Westpreussischer botanisch-zoologischer verein, Danzig.
Bericht no.32...
1910.

586
.W
QH
5
W5X
Bot.

32. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

ZWEI TAFELN UND SECHS ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

Smithsonian Institution,
JUN 13 1911
217815
National Museum.

DANZIG 1910.
KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Bitte die 4. Seite dieses Umschlages zu beachten!

Für die Mitglieder

werden zu Vorzugspreisen folgende vom Verein herausgegebene und im Kommissionsverlag von W. Engelmann-Leipzig erschienene Schriften bereit gehalten:

1. **Dr. Hugo v. Klinggraeff:** Die Leber- und Laubmoose West- und Ostpreußens. Danzig 1893. M 2,50 (Ladenpreis 4,50 M).
2. **Dr. Seligo:** Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Mit Anhang: Das Pflanzenplankton preußischer Seen von B. Schröder. 9 Tabellen, 1 Karte, 7 Kurventafeln und 2 Figurentafeln. Danzig 1900. M 3 (Ladenpreis 6 M).
3. **Prof. Dr. Lakowitz:** Die Algenflora der Danziger Bucht. 70 Textfiguren, 5 Doppeltafeln in Lichtdruck und 1 Vegetationskarte. Danzig 1907. M 5 (Ladenpreis 10 M).
4. **Frühere Jahrgänge der Berichte** unseres Vereins, von denen Bericht 1 bis 25 aus den Jahren 1878 bis 1904 als Sonder-Abzüge aus den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, Bericht 26/27 und die folgenden selbständig erschienen sind, pro Bericht 1,50 M — bei mindestens zehn Berichten jeder für 1 M. Eine Ausnahme bildet der 30. Bericht, der mit 3 M berechnet wird.

Bezügliche Wünsche sind an Herrn Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Brabank 3, zu richten.

Es wird gebeten, den Beobachtungen über das erste **Eintreffen der wichtigsten Zugvögel,** über den **Eintritt** des **Blühens,** der **Belaubung** und der **Fruchtreife** wichtiger **Blütenpflanzen** weiterhin Interesse zuzuwenden und diesbezügliche Angaben an die Adresse: **Westpreuss. Botanisch-Zoologischer Verein in Danzig** zu senden. Zur bequemen Benutzung hierfür eingerichtete Fragebogen werden auf Wunsch gern zugestellt.

Desgleichen werden Angaben über das **Auftreten der Sumpfschildkröte,** *Emys europaea* Schweigg., des Steppenhuhns, *Syrrhaptes paradoxus* P., und im Herbst der **schlankschnäbligen,** zutraulichen Form des **Nusshähers** (dunkelbraun mit weißen Flecken) *Nucifraga caryocatactes* L. im Vereinsgebiet an dieselbe Adresse erbeten!

Ein großes Maß naturwissenschaftlichen Wissens

zu besitzen, ist eine Forderung an alle, denen das Attribut der allgemeinen Bildung nicht ▪ abgesprochen werden soll! ▪

Wer Natur-Kenntnis und -Erkenntnis erlangen oder seine Kenntnisse vertiefen will, tut gut, sich dem **„Kosmos"**, der bedeutendsten Vereinigung von Naturfreunden (Sitz in Stuttgart), anzuschließen.

Die Pflichten der Mitglieder

sind **sehr klein**, sie bestehen nur in der Leistung eines

jährlichen Beitrages von M 4.80.

(Beim Bezug durch den Buchhandel 20 Pfg. Bestellgeld, durch die Post Porto extra.)

Demgegenüber sind die **Rechte der Mitglieder ungleich größer:**

Die Mitglieder erhalten laut § 5 als Gegenleistung für ihren Jahresbeitrag i. J. 1909 **kostenlos:**

I. Kosmos, Handweiser für Naturfreunde.

Erscheint zwölfmal jährlich. Reich illustriert. Preis für Nichtmitglieder M 2.80.

II. Die ordentlichen Veröffentlichungen.

Nichtmitglieder zahlen den Einzelpreis von M 1.— pro Band.

Francé, R. H., Bilder aus dem Leben des Waldes.
Meyer, Dr. M. Wilh., Der Mond.
Bölsche, Wilh., Der Mensch der Vorzeit.
Sajó, Prof. K., Die Biene.
Floericke, Dr. K., Die Kriechtiere und Lurche Deutschlands.

III. Das Recht, die außerordentlichen Veröffentlichungen des laufenden Jahres und die Veröffentlichungen früherer Jahre oder sonstige im „Kosmos" den Mitgliedern regelmäßig angebotene Werke (darunter solche von W. Bölsche, Dr. K. Floericke, R. H. Francé, Prof. Gustav Jaeger, Prof. Sauer u. a.) zu einem **ermäßigten Subskriptionspreise** zu beziehen.

(Das Vereinsjahr läuft von Januar bis Dezember.)

Jede Buchhandlung nimmt Beitrittserklärungen entgegen und besorgt die Zusendung. Gegebenenfalls wende man sich an die Geschäftsstelle des Kosmos in Stuttgart.

Jedermann kann jederzeit Mitglied werden;
bereits Erschienenes wird nachgeliefert.

Satzung.

§ 1. Die Gesellschaft Kosmos will in erster Linie die Kenntnis der Naturwissenschaften und damit die Freude an der Natur und das Verständnis ihrer Erscheinungen in den weitesten Kreisen unseres Volkes verbreiten.

§ 2. Dieses Ziel sucht die Gesellschaft zu erreichen: durch die Herausgabe eines den Mitgliedern **kostenlos** zur Verfügung gestellten naturwissenschaftlichen Handweisers (§ 5); durch Herausgabe neuer, von hervorragenden Autoren verfaßter, im guten Sinne gemeinverständlicher Werke naturwissenschaftlichen Inhalts, die sie ihren Mitgliedern **unentgeltlich** oder zu **einem besonders billigen Preise** (§ 5) zugänglich macht usw.

§ 3. Die Gründer der Gesellschaft bilden den geschäftsführenden Ausschuß, wählen den Vorstand usw.

§ 4. **Mitglied kann jeder werden,** der sich zu einem Jahresbeitrag von M 4.80 = K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40 (exkl. Porto) verpflichtet. Andere Verpflichtungen und Rechte, als in dieser Satzung angegeben sind, erwachsen den Mitgliedern **nicht.** Der Eintritt kann **jederzeit** erfolgen; bereits Erschienenes wird nachgeliefert. Der Austritt ist gegebenenfalls bis 1. Oktober des Jahres anzuzeigen, womit alle weiteren Ansprüche an die Gesellschaft erlöschen.

§ 5. Siehe vorige Seite.

§ 6. Die Geschäftsstelle befindet sich bei der **Franckh'schen Verlagshandlung, Stuttgart,** Pfizerstraße 5. Alle Zuschriften, Sendungen und Zahlungen (vergl. § 5) sind, soweit sie nicht durch eine Buchhandlung Erledigung finden konnten, dahin zu richten.

Kosmos

Handweiser für Naturfreunde.

Erscheint jährlich zwölfmal und enthält:

Original-Aufsätze von allgemeinem Interesse aus sämtlichen Gebieten der Naturwissenschaften. Reich illustriert

Regelmäßig orientierende Berichte über Fortschritte und neue Forschungen auf den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft.

Interessante Miszellen.

Mitteilungen über Naturbeobachtungen, Vorschläge und Anfragen aus unserem Leserkreise.

Bibliographische Notizen über bemerkenswerte neue Erscheinungen der deutschen naturwissenschaftlichen Literatur.

Dazu die illustrierten Beiblätter:

Wandern und Reisen. Aus Wald und Heide. Photographie und Naturwissenschaft. Technik und Naturwissenschaft. Haus, Garten und Feld.

Der „Kosmos" kostet Nichtmitglieder jährlich M 2.80.

Probehefte durch jede Buchhandlung oder direkt.

Im Jahre 1909 erhalten die Mitglieder außer der reichhaltigen Vereinszeitschrift (jährlich 12 umfangreiche, reich illustrierte Hefte) die folgenden ordentlichen Veröffentlichungen **gratis:**

Wilh. Bölsche

Der Mensch der Vorzeit

In farbigem Umschlag, reich illustriert

Preis geh. ℳ 1.— = K 1.20 h ö. W.; gebdn. ℳ 1.80 = K 2.16 h ö. W.

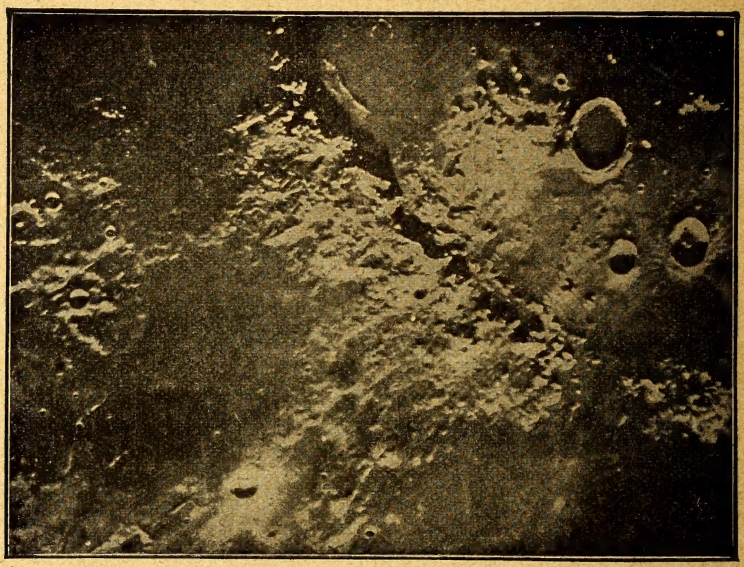
Ein neues Werk von Wilh. Bölsche bedeutet für die naturwissenschaftlich interessierten Kreise stets ein Ereignis. Dieser Band gibt Antwort auf alle Fragen, die die Forschung auf dem Gebiete des prähistorischen Menschen hervorgerufen hat. Die Arbeit geht keinem der großen Probleme aus dem Wege. Um nur ein paar Punkte herauszugreifen, so handelt sie von der Entstehung der Sprache; von der Zerteilung der Rassen; vom Ursprung der Technik im Werkzeug, in der Kleidung, in der künstlichen Feuererzeugung, in der Wohnung als Höhle, Zelt, Pfahlbau; von den Anfängen des Sozialen und der Moral, von Urfamilie und Urehe; von der Morgenröte der Kunst, ein Gebiet, das der Verfasser ganz besonders liebevoll behandelt; von der Stellung des Urmenschen zur übrigen belebten Natur, von den ersten Haustieren und Kulturpflanzen; vom Kampf mit den großen noch hereinragenden geologischen Gewalten, von der Eiszeit, der europäischen Steppenzeit, der diluvialen Tierwelt; von den Paradies- und Sintflutsagen und ihrem wissenschaftlichen Ersatz. Indem der Verfasser den Faden seiner spannenden Darstellung genau da aufnimmt, wo seine Schrift **„Die Abstammung des Menschen"** abbricht, bietet das Buch zugleich eine willkommene Fortsetzung dieses vielgelesenen Werks.

Dr. M. Wilh. Meyer

Der Mond

In farbigem Umschlag, reich illustriert

Preis geh. ℳ 1.— = K 1.20 h ö. W.; gebdn. ℳ 1.80 = K 2.16 h ö. W.



Mondphasen, Finsternisse, die Gebirgswelt und die Krater unseres Trabanten, seine physische Beschaffenheit und viele andere Fragen finden in diesem Bande eingehende, kundige Darstellung, durch viele Abbildungen (zum Teil Originalaufnahmen) erläutert. Der Leser lernt eine ganz neue Welt kennen, deren Verschiedenheit von der ihr nahen Erdenwelt er nach dem Studium des Werkes physisch und genetisch begreifen wird.

R. H. Francé

Bilder aus dem Leben des Waldes

In farbigem Umschlag, mit 2 Kunstdruck-
: tafeln und zahlreichen Textbildern. :

Preis geh. ℳ 1.— = K 1.20 h ö. W.; gebdn. ℳ 1.80 = K 2.16 h ö. W.

Warum sind die Blätter grün? Warum gibt es nicht überall Wälder auch unter natürlichen Verhältnissen? Warum tragen unsere Waldbäume nur unscheinbare Blüten? Wozu gibt es Moose und Pilze im Wald? Warum wachsen die Waldbäume gesellig? Warum sind im Tannenwald andere Blumen und Sträucher als im Buchen- oder Eichen- oder Föhrenwald? Warum sind die Wälder verschieden? Wa-

her rührt die verschiedene Blattgestalt der Bäume? Warum verehrte das deutsche Altertum die Wälder? Was nützen die Insekten dem Walde?

Diese und noch viele andere Fragen beantwortet das neue Büchlein Francés, das eine kurze Naturgeschichte alles dessen bietet, was dem denkenden Naturfreund auf einer Waldwanderung anziehend und geheimnisvoll entgegentritt. Er legt seinen Lesern aus der Tiefe des Waldlebens neue Tatsachen vor, er erzählt, wie sich die Bäume gegen

das Licht wehren, welche Hilfsmittel sie aufbieten, um es ökonomisch auszunützen; er greift auf die Kulturgeschichte über, entrollt entzückende Bilder des sinnigen Baumkultes unserer Altvorderen, er streut Wissen, Gedanken, Anregungen aus mit seiner schlichten Erzählerkunst und seiner innigen Naturliebe, deren Duft heiß aus seinem neuen Werke weht, daß es sehnsüchtig und feierlich stimmt, wie der Hochwald, von dem es handelt, in seinem tiefsinnigen Schweigen.

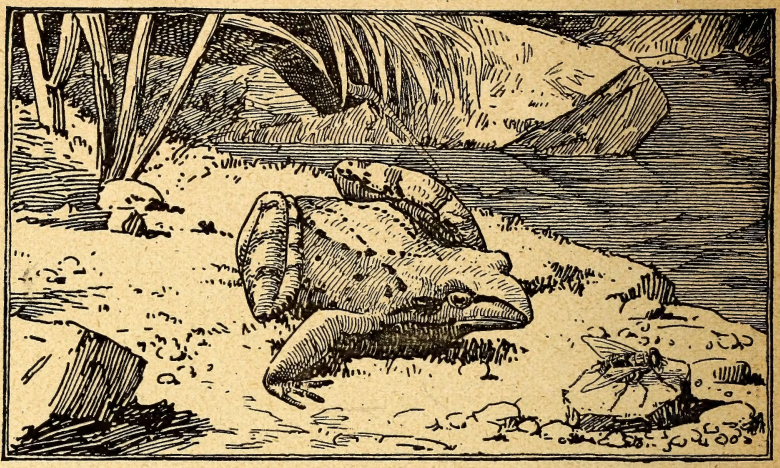
Dr. K. Floericke

Die Kriechtiere und Lurche Deutschlands

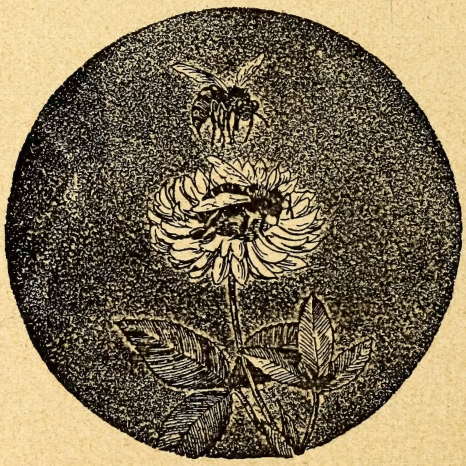
In farbigem Umschlag, reich illustriert.

Preis geh. ℳ 1.— = K 1.20 h ö. W.; gebdn. ℳ 1.80 = K 2.16 h ö. W.

Floericke, unser so rasch beliebt gewordener Zoologe, beschenkt uns mit einem Bändchen über unsere großenteils bekannten Amphibien und Reptilien, von deren geheimnisvollem Leben und Treiben jedoch die wenigsten



etwas wissen. Dieses Buch will die Vorurteile gegen die „häßlichen“ Kriechtiere zerstreuen, es gibt ungemein reizvolle Schilderungen ihrer Lebensweise, Fortpflanzung usw. und ist in unterhaltender und anregender Weise geschrieben.



Prof. K. Sajó

Die Biene

In farbigem Umschlag
:: Reich illustriert ::

Preis geheftet
M 1.— = K 1.20 h ö. W.

Preis gebunden
M 1.80 = K 2.16 h ö. W.

Dieses Werk, ein Seitenstück zu dem über die Ameisen desselben Verfassers, behandelt das Leben der **Honigbienen.** In ihren Hauptzügen werden uns vorgeführt: die Staatenbildung (Schwärmen), die Brutpflege, Honig- und Wachserzeugung, das Bauwesen, die Gewohnheiten und Fähigkeiten dieser dem Menschen am nächsten stehenden nützlichen Insekten, die einzigen Sechsfüßler, die Haustiere geworden sind. Das Büchlein enthält ferner die Grundzüge der Bienenzucht, mit geschichtlichem Überblick, von den Urzuständen bis zur modernen Imkerei.

Die Mitglieder des Kosmos haben bekanntlich nach Paragraph 5 III das Recht, außerordentl. Veröffentlichungen und die den Mitgliedern angebotenen Bücher zu einem Ausnahmepreis zu beziehen. Es befinden sich u. a. darunter folgende Werke:

	Preis für Nichtmitglied.	Mitgliederpreis
	M	M
Bölsche, W.: Schöpfungsgeschichte. Die 3 Kosmosbände: Abstammung des Menschen. Stammbaum der Tiere. Steinkohlenwald, in 1 Bd. geb. . . .	—	3.60
Bölsche, W.: Der Sieg des Lebens. Fein gebunden	2.—	1.50
Busemann, L.: Der Pflanzenbestimmer. Gebunden	3.80	2.90
Camerer, Dr. J. W.: Philosophie und Naturwissenschaft. Geb.	3.—	1.75
Diezels Erfahrungen a. d. Gebiete d. Niederjagd. Kartoniert . . .	4.—	2.50
Gebunden	4.50	2.90
Fabre, J. H.: Bilder aus der Insektenwelt. I. Reihe	2.25	1.60
Floericke, Dr. Kurt: Deutsches Vogelbuch. Gebunden	10.—	8.40
Francé, R. H.: Das Leben der Pflanze. I. Abteilung: Das Pflanzenleben Deutschlands und seiner Nachbarländer. 2 Halbfranzbände	30.—	27.—
II. Abteilung: Floristische Lebensbilder. Bd. I. Gebunden	15.—	13.50
Jäger, Prof. Dr. Gust.: Das Leben im Wasser.	4.50	1.70
Jahrbuch der Vogelkunde. I. Jahrgang. 1907 . .	2.—	1.60
Meyer, Dr. M. Wilh.: Die ägyptische Finsternis.	3.—	1.90
Meyer, Dr. M. Wilh.: Die Welt der Sonnen. Die 3 Kosmosbände: Weltschöpfung. Weltuntergang. Sonne und Sterne, in 1 Bd. geb. . . .	—	3.60
Musterkatalog der naturw. Literatur. Gegen Spesenersatz	—.50	—.20
Sauer, Prof. Dr. A.: Mineralkunde. Gebunden .	13.60	12.20
Schuster, W.: Wertschätzung der Vögel	2.25	1.20
Stevens, Frank: Die Reise ins Bienenland. Geb.	3.—	1.85
Thompson, E. S.: Bingo und andere Tiergeschichten. Fein geb.	4.80	3.60
Thompson, E. S.: Prärietiere und ihre Schicksale. Fein geb.	4.80	3.60

Volksbücher, Naturwissenschaftliche: Nr. 1 Koch, Schulgarten (Nichtmitgl. 25 ₰) 15 ₰ — Nr. 2/3 Kalender für Aquarien- und Terrarienfreunde (Nichtmitglieder 50 ₰) 40 ₰ — Nr. 4/6 Reinhardt, Wie ernähren wir uns am zweckmäßigsten und billigsten? (Nichtmitglieder 75 ₰) 60 ₰.

Ferner sind folgende Werke in Vorbereitung, die unseren Mitgliedern ebenfalls zu Ausnahmepreisen zur Verfügung stehen:

eine große Geologie von Dr. V. Lindemann
eine Paläontologie von Dr. Kurt Floericke

und anderes.

: : Die ordentlichen Veröffentlichungen : :

der früheren Jahre stehen neu eintretenden Mitgliedern, solange Vorrat, zu Ausnahmepreisen zur Verfügung

Jahrgang 1904

(Handweiser vergriffen) zusammen für M 4.— (Preis für Nichtmitglieder M 5.—), gebd. für M 6.20 (für Nichtmitglieder M 9.—):

Bölsche, W., Abstammung des Menschen.
Meyer, Dr. M. Wilh. (Urania-Meyer), Weltuntergang.
Zell, Dr. Th., Ist das Tier unvernünftig? (Doppelband.)
Meyer, Dr. M. Wilh. (Urania-Meyer), Weltschöpfung.

Jahrgang 1905

(Handweiser vergriffen) zusammen für M 4.— (Preis für Nichtmitglieder M 5.—) gebd. für M 6.75 (für Nichtmitglieder M 10.—):

Francé, R. H., Das Sinnesleben der Pflanzen.
Bölsche, Wilhelm, Stammbaum der Tiere.
Zell, Dr. Th., Tierfabeln.
Teichmann, Dr. E., Leben und Tod.
Meyer, Dr. M. Wilh. (Urania-Meyer), Sonne und Sterne.

Jahrgang 1906

zusammen M 4.80 ungebunden (für Nichtmitglieder M 7.80) und gebunden für M 7.55 (für Nichtmitglieder M 12.80):

Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. 1906: 12 Hefte (Preis für Nichtmitglieder M 2.80).
Francé, R. H., Das Liebesleben der Pflanzen.
Meyer, Dr. M. Wilh., Die Rätsel der Erdpole.
Zell, Dr. Th., Streifzüge durch die Tierwelt.
Bölsche, Wilh., Im Steinkohlenwald.
Ament, Dr. W., Die Seele des Kindes.

Jahrgang 1907

zusammen M 4.80 ungebunden (für Nichtmitglieder M 7.80) und gebunden für M 7.55 (für Nichtmitglieder M 12.80):

Kosmos, Handweiser für Naturfreunde. 1907: 12 Hefte (Preis für Nichtmitglieder M 2.80).
Francé, R. H., Streifzüge im Wassertropfen.
Zell, Dr. Th., Straußenpolitik.
Meyer, Dr. M. Wilh., Kometen und Meteore.
Teichmann, Dr. E., Fortpflanzung und Zeugung.
Floericke, Dr. K., Die Vögel des deutschen Waldes.

Jahrgang 1908

zusammen M 4.80 ungebunden (für Nichtmitglieder M 7.80) und gebunden für M 7.55 (für Nichtmitglieder M 12.80):

Meyer, Dr. M. Wilh., Erdbeben und Vulkane.
Teichmann, Dr. E., Die Vererbung als erhaltende Macht im Flusse organischen Geschehens.
Sajó, Krieg u. Frieden im Ameisenstaat.
Dekker, Naturgeschichte des Kindes.
Floericke, Dr. K., Säugetiere des deutschen Waldes.

Jeder reich illustrierte Band ist auch einzeln käuflich und kostet Nichtmitglieder geheftet M 1.—, fein gebunden M 2.—.

Der Handweiser 1906 und ff. enthält u. a. die berühmten Schilderungen aus dem Insektenleben von J. H. Fabre, Aufsätze von Francé etc.

Die sämtlichen noch vorhandenen Jahrgänge der Kosmos-Veröffentlichungen (s. obige Zusammenstellung) liefern wir an Mitglieder:
geheftet für M 22.40 (Preis für Nichtmitglieder M 33.40)
gebunden für M 35.60 („ „ „ M 57.40)

auch gegen kleine monatliche Ratenzahlungen.

Die Bestellkarte nimmt jede Sortimentsbuchhandlung an. Wo der Bezug auf Schwierigkeiten stößt, schreibe man an die Geschäftsstelle des Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart, die für Zusendung sorgen wird.

Unterzeichneter tritt auf Grund der Satzung dem **Kosmos**, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart, (Geschäftsstelle: Pfizerstr. 5) bei, erbittet seine Mitgliedskarte und erhält je nach Erscheinen kostenlos

den Jahrgang 1909

Jahresbeitrag ℳ 4.80 = K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40, zuzügl. 20 ₰ Bestellgeld, fällig im Januar 1909.

I. Kosmos, Naturwissenschaftl. Zeitschrift.

Erscheint 12 mal jährlich.

II. Die ordentl. Veröffentlichungen 1909.

Ab Januar 1909 erscheint alle 2—3 Monate ein Band.

Bölsche, Mensch der Urzeit.
Meyer, Der Mond.
Sajó, Die Biene.
Francé, Der deutsche Wald.
Floericke, Kriechtiere und Lurche Deutschlands.

Falls die ordentlichen Veröffentlichungen gebunden gewünscht werden, tritt ein kleiner Zuschlag für die 5 Einbände a Einband 55 Pf. (Nichtmitglieder a ℳ 1.—) ein. Wir bitten, bei der Bestellung ausdrücklich zu bemerken, wenn gebunden gewünscht wird.

den Jahrgang 1908

Bestellungen werden auch nach Schluß des Jahres entgegengenommen und die Veröffentlichungen nachgeliefert gegen den sofort fälligen Beitrag von ℳ 4.80 = K 5.80 h ö. W. = Frs 6.40.

I. Kosmos, Handweiser für Naturfreunde.

12 Hefte reich illustriert, in einem Band geheftet.

II. Die ordentl. Veröffentlichungen 1908:

Meyer, Erdbeben und Vulkane.
Teichmann, Vererbung.
Sajó, Ameisenstaat.
Dekker, Naturgeschichte des Kindes.
Floericke, Säugetiere des deutschen Waldes.

Falls die ordentlichen Veröffentlichungen hübsch gebunden gewünscht werden, wolle man dies ausdrücklich bemerken. Zuschlag für die 5 Einbände d. Jahrg. 1908 a Einband 55 Pf. (Nichtmitglieder a ℳ 1.—).

K. 1909.

Ort, Name und genaue Adresse: .....

Der Beitritt kann für beide oder auch nur für einen Jahrgang erfolgen, in letzterem Falle unterlasse man ja nicht, den nichtgewünschten Jahrgang zu durchstreichen.

Hat der Besteller den einen oder andern Band des Jahrgangs 1909 schon zum Einzelpreis erworben, so wird auf Wunsch dieser Band nicht nochmals geliefert, sondern M 1.— am Mitgliedsbeitrag 1909 abgezogen. Es wird gebeten dies ausdrücklich zu bemerken.

Bücherzettel.

Porto 3 Pfg. oder 3 Heller, falls ausser d. Namen der Buchhandlung u. der Unterschrift d. Bestellers keine weiteren schriftlichen Mitteilungen auf die Karte kommen.

An die

Buchhandlung von .....

.....

QH
5
W5X
B67

32. BERICHT

DES

WESTPREUSSISCHEN
BOTANISCH-ZOOLOGISCHEN VEREINS.

ZWEI TAFELN UND SECHS ABBILDUNGEN IM TEXT.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES WESTPR. PROVINZIAL-LANDTAGES
HERAUSGEGEBEN.

DANZIG 1910.

KOMMISSIONS-VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG.

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

W53

Inhalt.

Seite

1. Bericht über die zweiunddreißigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins in Mewe am 2. Juni 1909:
   - Allgemeiner Bericht 1*
   - Bericht über die geschäftliche Sitzung 3*
   - Bericht über die wissenschaftliche Sitzung 8*
2. Bericht über die Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1909 bis Ostern 1910:
   1. Besichtigung des neu erbauten Kornspeichers der Firma Anker & Co. in Neufahrwasser, am 19. April 1909 . . . . . 13*
   2. Besichtigung der „Großen Mühle" der Firma Bartels in Danzig, am 26. April 1909 14*
   3. Besichtigung der Germania-Brotfabrik am Schuitensteg in Danzig, am 3. Mai 1909 14*
   4. Besichtigung der Danziger Aktienbrauerei in Kleinhammer, am 10. Mai 1909 15*
   5. Bootfahrt auf dem Sasper See, am 14. Juni 1909 . . . . . 15*
   6. Exkursion nach Warschau und mit Dampfer die Weichsel abwärts bis Dirschau (VI. Auslandsexkursion), vom 1. bis 8. Juli 1909 . . . . . 16*
   7. Exkursion nach Rixhöft und Putzig, am 8. August 1909 . . . . . 24*
   8. Ausflug nach der Oxhöfter Kämpe und durch die Ostrower Parowe, am 30. August 1909 . . . . . 25*
   9. Besuch der Baumschule und Gärtnerei der Firma Schnibbe in Schellmühl, am 23. September 1909 . . . . . 26*
   10. Vortragsabend am 23. Oktober 1909 in Konitz 27*
   11. Pilzausflug in das Gelände zwischen Weichselmünde und Heubude bei Danzig, am 27. Oktober 1909 . . . . . 27*
   12. Sitzung am 30. Oktober 1909 . . . . . 28*
   13. Besuch des bakteriologischen Instituts und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für Westpreußen in Danzig, am 6. November 1909 . . . . . 29*
   14. Vortragsabend am 6. Dezember 1909 in Danzig 30*
   15. Sitzung am 8. Dezember 1909 . . . . . 31*
   16. Gemütliche Zusammenkunft der Warschaufahrer (1909), am 11. Dezember 1909 32*
   17. Vortragsabend am 12. Februar 1910 in Graudenz[1]) 32*
   18. Sitzung am 16. Februar 1910 . . . . . 32*
   19. Besuch der Lithographischen Anstalt der Firma Sauer in Danzig, am 21. Februar 1910 . . . . . 33*
   20. Besuch der Druckerei der „Danziger Neuesten Nachrichten", am 28. Februar 1910 . . . . . 34*
   21. Vortragsabend am 14. März 1910 in Danzig 34*

[1]) Denselben Vortrag, hier und da etwas abgeändert, hielt der Vorsitzende im Laufe des Winters auf Einladung noch in verschiedenen Vereinen innerhalb der Provinz (Elbing, Dirschau, Karthaus, Schwetz, Marienburg, Kulmsee, Briesen, Neumark). Jedesmal waren die ortsangesessenen Mitglieder unseres Vereins dazu eingeladen worden, zu freiem Eintritt.

3. Vorträge[1]): Seite

Hilbert: Zur Kenntnis der *Paludina fasciata* Müll. (Mit drei Abbildungen im Text.) 37

Hohnfeldt, R.: Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend. (Mit 2 Tafeln und einer Abbildung im Texte.) 51

Kaufmann, F.: Die westpreußischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma* 1

Preuß, Hans: Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora 43

Schander: Die Rollkrankheit der Kartoffel 70

4. Anlage zu dem Berichte:

Dietzow, L.: Die Moosflora von Grünhagen, Kr. Pr. Holland (Nachtrag) . . 91

Dobbrick, Leopold: *Muscicapa parva* [Bechst.] in Westpreußen 61

Graebner, P.: Über Veränderungen von Vegetationsformationen 54

Kuhlgatz, Th.: Über das Tierleben in dem von der Staatsforstverwaltung geschützten Zwergbirken-Moor in Neulinum 80

Lakowitz: Gabelung der Blütenstandachse von *Epipactis latifolia* All. var. *violacea* Durand Duqu. [= *E. sessilifolia* Peterm.] Mit einer Abbildung im Text 78

Preuß, Hans: *Salix Lakowitziana* mh., eine neue Bastard-Weide von der Kurischen Nehrung. Mit einer Abbildung im Text 68

5. Verzeichnis der seit dem 15. Mai 1909 neu hinzugekommenen Mitglieder des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins (1. Mai 1910.) . 99

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Die Herren Autoren sind für Form und Inhalt ihrer Beiträge **allein** verantwortlich!
Die Redaktion.

Bericht

über die

zweiunddreißigste Jahresversammlung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, am 2. Juni 1909 in Mewe.

Eine stattliche Anzahl von Mitgliedern machte sich am 1. Juni mit dem 11-Uhrzug von Danzig aus auf die Fahrt zum diesjährigen Versammlungsorte; andere schlossen sich unterwegs an. Das schöne, warme Frühlingswetter hatte die bunten und leuchtenden Blüten an Baum und Strauch hervorgelockt, so daß wir bereits bei Pelplin Roßkastanie und Syringe in ihrem prächtigsten Schmucke antrafen. Hier sahen wir auch bereits die Ferse, die bei Mewe in die Weichsel fließt, sich an den Seiten des Bahnkörpers hin- und herwinden. Bald stieg dann auch das Ziel der Fahrt vor unseren Augen empor, und interessiert machte man sich gegenseitig auf das Malerische dieser alten Stadt und die vielen bemerkenswerten Bauwerke aufmerksam.

Uns erwartete auf dem Bahnhofe der Ortsausschuß, der sich aus den folgenden Herren zusammensetzte: Praktischer Arzt Dr. Behrendt, Schulrat v. Homeyer, Rentier Jarke, Pfarrer Klapp, Kaufmann Klein, Amtsrichter Noah, Baumeister Obuch, Hauptlehrer Paperlein, Realschuldirektor Dr. Rosbund, Stadtverordneten-Vorsteher Justizrat Rosencrantz, Beigeordneter Schulz, Gärtnereibesitzer Tiede und Bürgermeister Twistel.

Nach kurzer herzlicher und freundlicher Begrüßung wanderte man gemeinsam durch die mit flatternden Fahnen und duftenden Bäumen und Büschen geschmückten Straßen, um die Hotels aufzusuchen und sich auf den bevorstehenden Gang durch die Stadt und nach interessanten Punkten in ihrer Nähe zu rüsten. Etwa um 4 Uhr nachmittags setzte man sich wieder in Bewegung und wanderte zunächst durch die Straßen, an dem interessanten Marktplatz und der modernisierten und zu praktischen Zwecken zugestutzten Ordensburg vorbei an den Absturz der hohen Weichselufer. Der weite Blick über Wasser und Wiesen, Buhnen, Fährhäuser und Besitzungen lud bald zu stillem Bewundern und bald zu lebhaften Fragen ein. Das prächtige Wetter mit dem leuchtenden Tagesgestirn tauchte alles in frohe, jugendfrische Stimmung, während ein leiser Windhauch die erhitzten Stirnen der Vereinsmitglieder und ihrer

freundlichen Führer kühlte. — Der Spaziergang wandte sich dann der entgegengesetzten Richtung zu und führte weiter nach den Anlagen und den Fersehängen gegen Broddener Mühle und auf den sog. Galgenberg, der über und über mit den blauen Blüten von *Salvia pratensis* L. bedeckt war. Von dieser Höhe konnte man die katholische und evangelische Kirche, das alte Ordensschloß und das Amtsgericht, Realschule und Krankenhaus vor sich liegen sehen und wiederum die prächtige Szenerie genießen, gleichzeitig aber auch allerlei Beobachtungen und Betrachtungen geologischer Natur anstellen, die sich im wesentlichen auf die sichtbaren Läufe von Weichsel und Ferse bezogen. Währenddessen trug ein Laubsänger in der Nähe seine schlichten Weisen vor. An einer Seite des Gehänges konnte man im Kiese eine gute Ausbeute von interglazialen — respekt. präglazialen — Konchylienresten machen. Man fand besonders: *Cardium echinatum* L., *C. edule* L., *Cyprina Islandica* Lam., *Nassa reticulata* L., *Mactra solida* L., *Ostrea edulis* L. und *Tellina solidula* Pult. Auf dem Rückweg nach der Stadt, auf dem man ein Rebhuhngelege von 21 Eiern entdeckte, suchte ein großer Teil der Wanderer Kühle und Erquickung im lauschigen Garten des „Deutschen Hauses", ein anderer wanderte dem alten Ordensschloß zu, das zuerst als Getreidespeicher, dann als Zuchthaus verwendbar gemacht worden ist. Besonders der alte Schloßhof mit verschiedenen Resten aus alter Zeit und das alte Starosten-Jagdschloß, das jetzt als Zellengefängnis dient, gaben zu verschiedenartigen Betrachtungen Veranlassung.

Inzwischen hatte man im Garten des „Deutschen Hauses" die Pflanzenschätze geordnet. Es lagen vor: *Anthericum ramosum* L., *Armeria vulgaris* Willd., *Astragalus arenarius* L. b) *glabrescens*, *Carex hirta* L., *Centaurea rhenana* Bor., *Chaerophyllum bulbosum* L., *Euphorbia Esula* L. b) *pinifolia*, *E. virgata* W. u. K., *Fragaria collina* Ehrh., *Libanotis montana* Crtz., *Polygala comosa* Schk., *P. vulyaris* L. b) *oxyptera*, *Potentilla arenaria* Borkh., *Pulsatilla pratensis* Mill., *Scorzonera purpurea* L., *Scabiosa ochroleuca* L. — Aus den verschiedenen Teilen der Provinz waren inzwischen weitere Mitglieder herbeigeeilt, so daß in einem Zimmer des Hotels in einer Vorstandssitzung die einzelnen Punkte besprochen werden konnten, die in der geschäftlichen Sitzung am nächsten Tage zur Vorlage kommen sollten. Dann vereinigte man sich im großen Saale des „Deutschen Hauses" zu einem Begrüßungsabende, den die Stadt Mewe dem Verein veranstaltete. Hier begrüßte Herr Justizrat Rosencrantz die Gäste mit herzlichen Worten, auf die der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Lakowitz, in launiger Weise antwortete. Eine reich gedeckte, sog. fliegende Tafel und eine stark besetzte Musikkapelle befriedigten auch die verwöhntesten körperlichen und ästhetischen Bedürfnisse, während alte Bekanntschaften erneut, neue gemacht wurden. Anderseits bot solchen, denen die Schwüle im Saale unerträglich schien, der Garten einen angenehmen Aufenthaltsort, anderen von entgegengesetzten Empfindungen und Wünschen verhalf ein lustiges Tänzchen zur gewünschten Bluttemperatur. So schön war

es, daß selbst der gewissenhafteste Mahner schließlich die Mitternachtstunde verpaßte und bei seinem schließlichen Heimweg noch die mondbeglänzten Weichselufer aufsuchte, um sich hier in der Stille und Kühle der Nacht auf einen ruhigen Schlaf vorzubereiten.

* * *

Morgens 9 Uhr fand am 2. Juni im Zeichenzimmer der Königlichen Realschule die **geschäftliche Sitzung** statt. Der Vorsitzende begrüßte die Teilnehmer und erteilte dann Herrn Prof. Dr. Dahms das Wort zum

Geschäftsbericht 1908/1909.

Die letzte Jahresversammlung fand in Culmsee statt. Der bisherige Vorstand im engeren Sinne wurde wiedergewählt und setzte sich demnach in folgender Weise zusammen:

Professor Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Professor Dr. Bockwoldt in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
Professor Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
Rektor Kalmuß in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
Konsul Meyer in Danzig als Schatzmeister. —

An Stelle des verstorbenen Herrn Prof. Lange-Danzig trat Herr Prof. Dr. Hohnfeldt-Thorn in den erweiterten Vorstand. —

Auch in diesem Vereinsjahre raffte der Tod eine größere Zahl von Mitgliedern (14) dahin. Wir beklagen das Dahinscheiden von Herrn:

Kgl. Oberförster Bandow-Steegen,
Landgerichtsrat a. D. Th. Bischoff-Gelens, Kr. Kulm a./W.,
Amtsrichter Dr. jur. Ferdinand Henrici-Dt. Eylau,
Kgl. Landrat Höne-Kulm,
Rentier Jacob-Oliva,
Geh. Sanitätsrat Professor Dr. Abraham Lissauer-Charlottenburg,
Rittergutsbesitzer von Maerker-Rohlau b. Warlubien,
Oberförster Müller-Alt Eiche b. Dt. Eylau,
Pfarrer Naudé-Danzig,

von Fräulein Lehrerin Paradies-Danzig, und ferner von den Herren

Professor Dr. Jgnaz Praetorius-Graudenz,
Oberlandesgerichtsrat und Geh. Justizrat Reiche-Marienwerder,
Oberstabsarzt Dr. Schondorff-Oliva und
Amtsgerichtsrat von Schutzbar gen. Milchling, in Danzig.

Zur Ehrung der Verstorbenen bitte ich Sie, sich von Ihren Sitzen zu erheben! (Geschieht.)

Anderseits muß bemerkt werden, daß auch im Laufe des verflossenen Jahres wie bisher das Anwachsen der Mitgliederzahl recht bemerkenswert war; sie beträgt zur Zeit 800 Personen, d. h. 50 mehr als vor einem Jahre um diese Zeit.

Der Arbeitsplan wurde in der Weise durchgeführt, wie er vor einem Jahre aufgestellt wurde, und das heute vorliegende neue Heft der Vereinsberichte enthält bereits Arbeiten, die das Resultat der damals geplanten Untersuchungen darstellen.

Größere Vorträge hielten im Interesse des Vereins die Herren: Oberlehrer F. Braun-Graudenz (am 1. Dez. 08 in Danzig) und Prof. Dr. Terletzki-Danzig (am 9. Mai 08 in Graudenz und 27. Nov. 08 in Neustadt); ihnen sei an dieser Stelle nochmals für ihre Bereitwilligkeit der wärmste Dank ausgesprochen! — Gelegentlich der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft am 2. und 3. Oktober 1908 in Danzig sprachen von Mitgliedern des Vereins auch die Herren: Oberlehrer F. Braun-Graudenz, Kreis-Assistenzarzt Dr. Speiser-Sierakowitz und Apotheker Zimmermann-Danzig. In den Sitzungen hielten am 28. Oktober 1908 die Herren Prof. Dr. Petruschky und Medizinalassessor Hildebrand, am 9. Dez. 1908 die Herren Dr. Kuhlgatz, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Westpr. Prov.-Museum, und der Assistent der Landwirtschaftlichen Versuchsstation in Danzig, R. Lucks, Vorträge. In diesem Jahre sprachen in den Wintersitzungen folgende Herren: Dr. Thienemann, Leiter der Vogelwarte Rossitten, am 17. Febr. 09, und Kreistierarzt Bahr-Karthaus nebst Studiosus Lehrer H. Preuß-Berlin am 14. April 09. Ferner führte Herr Prof. Dr. Lakowitz auf der zwanglosen Versammlung der Teilnehmer an den Auslandsexkursionen des Vereins während der Jahre 1904 bis 1908 am 8. November 1908 in Danzig eine große Reihe von Lichtbildern von Land und Leuten der durchquerten Länder vor, die allerseits freudige Erinnerungen wachriefen. Die Lichtbilder waren aus photographischen Aufnahmen etlicher kunstgeübter Teilnehmer an den Fahrten hervorgegangen; außerdem hatte Herr Dr. Rottenburg-Glasgow eine Anzahl Schottlanddiapositive freundlichst zur Verfügung gestellt.

Besichtigt wurde gelegentlich der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft das Provinzial-Museum in Danzig nebst anderen Sehenswürdigkeiten der Stadt und am 30. Dez. 08 die Druckerei der Firma A. W. Kafemann.

Ferner kam eine Reihe von Exkursionen und größeren Fahrten zustande: an den Zarnowitzer See (am 31. Mai 08), nach dem Weitsee und dem kassubischen Dorfmuseum des Herrn Gulgowski in Sanddorf, Kr. Berent, (am 2. und 3. Aug. 08), durch die Mirchauer Forst zum Libagosch-See und nach Mirchau im Kreise Karthaus (am 30. Aug. 08) und gelegentlich der erwähnten Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft ein Ausflug in die Umgebung von Danzig (am 4. Okt. 08), nebst einer Fahrt nach Königsberg, Kranzbeck und über das Kurische Haff zum Besuch der Vogelwarte Rossitten und gelegentlich der Heimreise nach Danzig eine Besichtigung des Zoologischen Museums, des Bernstein-Museums sowie des Zoologischen Gartens in Königsberg (am 5. und 6. Okt. 08). Ferner sei hervorgehoben, daß Herr Prof. Dr. Lakowitz den Verein in diesem Jahre auf mehrere Wochen nach Schottland

und London führte (vom 2. Juli bis 20. Juli 1908). Die Teilnehmer an dieser Fahrt versammelten sich etwa fünf Wochen nach ihrer Heimkehr (am 22. August) auf Stolzenfels bei Zoppot, um in Ruhe die Menge des genossenen Schönen nochmals durchzukosten und Exkursionsberichte nebst Photographieen, die sich auf diese Exkursion bezogen, sowie Abzüge des launigen Damentoastes von Herrn Fabrikdirektor Singewald-Glasgow einzuheimsen.

In den Sitzungen und bei anderen Gelegenheiten beteiligten sich die folgenden Mitglieder und Freunde des Vereins durch Demonstrationen oder Auslegen von Naturkörpern — teils selbst, teils durch den Herrn Vorsitzenden — an der Weckung des allgemeinen Interesses: Prof. Dr. Bail, Prof. Dr. Conwentz, Rittergutsbesitzer Domnick-Kunzendorf, Dr. med. Ginsberg, Kaufmann Georg Jacobi, Frl. Kaufmann-Pera, Geheimrat Dr. Kretschmann, Prof. Dr. Lakowitz, Frau Rechnungsrat Lehmann, Frl. Lietzmann, Herr Pohl-Schönbaum und Dr. Thienemann-Rossitten. An den oben erwähnten Vortrag des Herrn Oberlehrer F. Braun schloß sich eine von Mitgliedern, besonders dem inzwischen verstorbenen Herrn Oberstabsarzt Dr. Schondorff, ferner von der Firma Olschewski-Danzig reich beschickte Ausstellung von Photographieen und Erzeugnissen türkischen Kunstgewerbes, wie Perlmutterintarsia-Arbeiten, Goldstickereien und Teppichen an. Eine andere Ausstellung von Gegenständen aller Art, darunter eine sehr schöne Sammlung typischer Pflanzen, gesammelt von den Reiseteilnehmern auf denfünf Fahrten des Vereins nach der Hohen Tatra, Südnor wegen, dem Nordkap, dem Bosporus und Schottland nebst London fand bei Gelegenheit der zwanglosen Versammlung der Teilnehmer dieser Auslandsexkursionen während derJahre 1904—1908 am 8. November 1908 im Danziger Hof statt.

Gelegentlich des Auftretens der Nonne, *Liparis monacha* L., im Sommer 1908 suchte der Verein durch einen Aufruf Näheres über die Örtlichkeit und die Zahl der Schmetterlinge an den einzelnen Baumstämmen, über die Baumarten, die beflogen wurden, und vor allem nähere Angaben für das Vereinsgebiet darüber zu gewinnen, wie weit vor allem Nadelholz- beziehungsweise Laubholzwaldungen in Frage kommen. Gleichzeitig wurde versucht, die zeitliche Ausbreitung dieser Schädlinge in Westpreußen und den angrenzenden Gebieten annähernd festzustellen.

Eine weitere Aufforderung an die Vereinsmitglieder, bei der Lösung ornithologisch wichtiger Fragen mitzuhelfen, fand am 3. April 1909, gelegentlich einer Einladung zur Vereinssitzung, statt. Es handelte sich dabei einmal darum, Herrn Regierungsrat Prof. Dr. Rörig in Berlin bei der Fortführung seiner Untersuchungen zu unterstützen. Herr Dr. Rörig hat seit zehn Jahren an Tag- und Nachtraubvögeln Magenuntersuchungen angestellt und bittet um Zusendung einschlägigen Materials an das Zoologische Laboratorium der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem bei Steglitz; dabei soll jedem Exemplar im Fleisch eine Mitteilung über Ort und Zeit der

Erlegung, bei Zusendung bloßer Mägen auch Art und Geschlecht angefügt werden. — Zweitens wurde aufgefordert, die Arbeit der Vogelwarte Rossitten unter Leitung des Herrn Dr. Thienemann nach Kräften zu fördern: junge Hausstörche sollen in großem Maßstabe gezeichnet werden, da die bisher erzielten günstigen Resultate dringend dazu auffordern. So wurden vier Ringstörche bereits aus ihren afrikanischen Winterquartieren zurückgeliefert, darunter ein in Ostpreußen markierter aus der Kalihari-Wüste in Südafrika, wo er von Buschmännern erbeutet wurde. Die Ringe zum Zeichnen stellt die Vogelwarte unentgeltlich. Um diese Bemühungen, die im Interesse der Vogelzugforschung angestellt werden, nicht durch Bedenken verschiedener Art hemmen zu lassen, wird besonders hervorgehoben, daß eine Störung der Brut durch das Zeichnen nicht stattfindet und dem Zeichner ebensowenig eine Gefahr von seiten der alten Störche droht. Dem Erscheinen von alten Ringstörchen am Nest soll ferner größte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Eine besondere Instruktion wird Interessenten von der Vogelwarte zugesandt. — Um Feststellungen über unsere wichtigeren Zugvögel zu machen, insbesondere über ihr erstes Eintreffen bei uns im Frühling und über ihre Zugstraßen, wandte sich der Verein in einer „Aufforderung an die Herren Leser des Amtlichen Schulblattes und an alle Interessenten zur gefälligen Mithilfe bei der Lösung einer wissenschaftlichen Frage“ mit der Bitte um Mitarbeit an die Lehrerschaft. Das Amtliche Schulblatt für die Regierungsbezirke Danzig und Marienwerder (7. Jahrg., Nr. 6, Marienwerder, d. 13. März 1909, S. 30) wurde für diese Zwecke von der Königlichen Regierung in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt. Dieser Aufruf erfolgte vorzugsweise aus dem Grunde, um eine große Zahl zuverlässiger Beobachter aus allen Teilen der Provinz und ihrer Grenzgebiete zu gewinnen. Ebenso erging auch durch die Zeitung die Bitte um bezügliche Beobachtungen und deren gefällige Zusendung auf Postkarte an die Adresse: Westpreuß. Botanisch-Zoologischer Verein, Danzig. Es handelte sich um die Notierung des Datums des ersten Eintreffens, und zwar: 1a) noch auf dem Zuge, 1b) am Nest, 2) nach der Tagesstunde der Beobachtung, 3) der Zugrichtung, der Witterung und der Windrichtung; für Bemerkungen bot eine vierte Rubrik knappen Raum. Gemeint waren folgende Vögel: Star, Feldlerche, Hausstorch, Kiebitz, Buchfink, weiße Bachstelze, Sprosser bezw. Nachtigall, Rauchschwalbe, Stadt- oder Mehlschwalbe, Turmschwalbe, Kuckuck, Wildgans, Schwan, Waldschnepfe. Zuzusetzen war mit deutlicher Schrift der Name und Stand des Beobachters, sein Wohnort bezw. der Ort der Beobachtung (mit Angabe des Kreises). Jede Beobachtung über eine, mehrere oder alle der bezeichneten Vogelarten wurde gewünscht, denn je zahlreicher die Beobachter in allen Teilen der Provinz und der Nachbargebiete, desto größer der Erfolg. Um weitere Verbreitung dieser Aufforderung und gefällige Aufnahme in alle Tageszeitungen der Provinz war gebeten.

Auch in diesem Jahre wurde ersucht, auf das Vorkommen der spitzschnäbeligen Form des Nußhähers *Nucifraga caryocatactes* L. und der Sumpf-

schildkröte *Emys europaea* Schweigg. zu achten und etwaige Ergebnisse dem Vereine zur Bearbeitung zugehen zu lassen.

Zu den von der Danziger Firma Lau im Winter veranstalteten populärwissenschaftlichen Vorträgen erhielten die Vereinsmitglieder Eintrittskarten zum Vorzugspreise und ebenso gelegentlich der Vaterländischen Festspiele im Stadttheater zu Danzig vom 21. bis 31. Mai 1908, die zum Besten des Diakonissen-Mutterhauses, des Marien-Krankenhauses und des Vaterländischen Frauenvereins zu Danzig veranstaltet wurden.

Ferner machte der Verein seinen Mitgliedern die bis jetzt erschienenen, sehr beachtenswerten 44 Flugblätter der Kaiserl. Biologischen Anstalt in Berlin für einen ganz geringen Preis zugänglich, während der Westpreußische Lehrerverein für Naturkunde sein neuestes Heft (Jahrg. II und III) zum Selbstkostenpreise zur Verfügung stellte.

Anderseits beteiligten sich die Teilnehmer an der Tatrafahrt vom Sommer 1904 in dankbarer Erinnerung an die genossenen frohen Stunden durch eine kleine Beihilfe von je 2 M sämtlich am Ausbau des Schlesierhauses im Felkertal.

Zum Schluß sei dankbar hervorgehoben, daß auch in diesem Geschäftsjahre die Provinzial-Verwaltung der Provinz Westpreußen dem Vereine die Unterstützung zukommen ließ, die sie ihm bisher gewährte. — Der Kassenbestand belief sich am 1. Mai 1909 auf 2916,64 M.

An Stelle des Herrn Schatzmeisters Konsul Meyer-Danzig gab Herr Prof. Dr. Bockwoldt-Neustadt den Kassenbericht. Die Belege und die Rechnungslegung wurden während der weiteren Verhandlung geprüft und in Ordnung und Richtigkeit befunden; darauf erfolgte Entlastung des Herrn Konsul Meyer. Dann wurde der engere Vorstand wiedergewählt und setzt sich demnach zusammen aus den folgenden Herren:

Professor Dr. Lakowitz in Danzig als Vorsitzender,
Professor Dr. Bockwoldt in Neustadt als stellvertretender Vorsitzender,
Professor Dr. Dahms in Zoppot als Schriftführer,
Rektor Kalmuß in Elbing als stellvertretender Schriftführer,
Konsul Meyer in Danzig als Schatzmeister.

Darauf gelangte der Arbeitsplan für das neue Vereinsjahr, dessen einzelne Punkte bereits am vorigen Abend vorbereitet waren, zur Vorlage. — Zunächst wird darauf hingewiesen, daß in diesen Tagen der Botanische Verein der Provinz Brandenburg sein 50jähriges Bestehen feiere. Aus diesem Grunde erhielt der vorliegende 31. Jahresbericht ein Widmungsblatt, während gleichzeitig Herr Prof. Dr. Paul Graebner zum Korrespondierenden Mitgliede ernannt wurde. Bei der Kürze der Zeit war es unmöglich, den ganzen Vorstand um seine Zustimmung zu bitten; das angegebene Vorgehen wird nunmehr nachträglich gutgeheißen. — Herr stud. Lehrer Preuß gibt dann einen kurzen Bericht über die Ergebnisse seiner Studien im letzten Jahre; ihm werden für

das nächste Jahr 200 M zur Fortsetzung und zum Abschluß seiner laufenden Arbeit gewährt. Herr Lehrer Alfken-Bremen soll in der zweiten Hälfte des Juli und im August dieses Jahres seine Bienenforschung in der Provinz fortsetzen (200 M), Herr Assistent Lucks weiter über Rotatorien arbeiten (150 M) und Herr Oberlehrer Tessendorff in einer Herbstexkursion über die Flora und Fauna des Drausensees (100 M). Die von diesem Herrn in ähnlicher Weise geplante Durchforschung von Diluvialseen, z. B. des Karaschsees bei Dt. Eylau, um Vergleiche zwischen den auftretenden Lebewesen an und in alluvialen und diluvialen Gewässern anstellen zu können, wird vorläufig hinausgeschoben. Ferner plant Herr Prof. Dr. Lakowitz, das Plankton der Danziger Bucht weiter zu untersuchen (50 M), desgleichen das Plankton des Weitsees bei Sanddorf (100 M). Auch die phänologischen Beobachtungen sollen weiter fortgesetzt werden (50 M). Schließlich wird beabsichtigt, die westpreußischen Moore weiterhin untersuchen zu lassen; als vorläufige Teilsumme werden 200 M reserviert.

Als Versammlungsort für 1910 wird Briesen gewählt, und zwar soll die nächste Zusammenkunft in Gemeinschaft mit dem Preußischen Botanischen Verein, der in Königsberg seinen Sitz hat, stattfinden. An diesen Verein eine diesbezügliche Einladung ergehen zu lassen, wird auf Anregung der Herren Hilbert, Preuß und Scholz beschlossen.

Inzwischen hatten sich die Freunde des Vereins und Bewohner der Stadt im Realgymnasium eingefunden und beschauten die Gegenstände, die in der Aula und dem anstoßenden Sammlungszimmer ausgestellt waren. Situs- und Entwickelungspräparate, ausgestopfte Tiere, Zusammenstellungen zur Erläuterung der Mimikry sowie treffliche, plastische Nachbildungen von Pilzen auf Tafeln, Altsachen aus Mewes Umgegend, Kolonialprodukte und Bilder-Tafeln hatte die Realschule dazu gestellt, während sich Herr Gärtnereibesitzer Tiede an ihr mit einer prächtigen Samensammlung beteiligte.

* * *

In der **Wissenschaftlichen Sitzung,** die nunmehr folgte, begrüßte Herr Prof. Dr. Lakowitz die Teilnehmer an dieser Veranstaltung. Freundliche Begrüßungen wurden dem Vereine und den erschienenen Gästen von den Herren Landrat Abicht, Bürgermeister Twistel und Herrn Verwaltungsgerichtsdirektor a. D. v. Kehler-Marienwerder. Eine erfreuliche Unterbrechung erfuhren die Ansprachen durch das unerwartete Erscheinen des Herrn Reg.-Präsidenten Dr. Schilling, der eben von einer Dienstreise heimgekehrt war und es sich nicht hatte nehmen lassen, persönlich seinen Gruß nach Mewe zu überbringen. Zum Schluß begrüßten den Verein Herr Direktor Dr. Rosbund als Hausherr in der ihm unterstellten Realschule und Herr Oberlandesgerichtssekretär Scholz aus Marienwerder im Namen des dortigen Tierschutzvereins und des Preußischen Botanischen Vereins. Auf alle diese Begrüßungen und Ansprachen erwiderte der Vorsitzende mit warmen Worten des Dankes.

Zur Vorlage gelangten das neueste Heft des Vereins, sowie ein Album mit Photographieen (Natururkunden) des Herrn Lehrer Paschke-Dirschau, und ferner eine Reihe Abzüge des in ersterem abgedruckten Jahresberichtes, Hefte der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift mit einer Arbeit des Herrn Prof. Dr. Sonntag-Danzig, sowie „Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde“ zur Verteilung an Interessenten und Naturfreunde. Darauf begann die Reihe der Vorträge[1]) mit Demonstrationen. Es sprachen die Herren:

Prof. Dr. Dahms-Zoppot über „Das Vorkommen der Sumpfschildkröte in Westpreußen“,

Sanitätsrat Dr. Hilbert-Sensburg über das Thema „Zur Kenntnis der *Paludina fasciata* Müll.“,

Lehrer Dobbrick-Treuel bei Neuenburg über „Zwergfliegenfänger“,

Prof. Dr. Hohnfeldt-Thorn über „Einige seltene Pflanzen und Tiere der Thorner Gegend“,

Realschullehrer Kaufmann-Elbing über „Die westpreußischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma*“,

Prof. Dr. Kumm-Danzig über Neueinrichtungen am Westpreußischen Provinzialmuseum und über Pfropfbastarde nebst diesbezüglichen Versuchen,

Prof. Dr. Lakowitz-Danzig über das Thema: „Statistisches über das Vorkommen des Hausstorches, *Ciconia alba* L., in Westpreußen“,

Prof. Dr. Müller-Elbing über das Thema: „Zur Kenntnis der Dorsche“,

Lehrer stud. Preuß-Danzig über: „Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora“,

Abteilungsvorsteher im Kaiser-Wilhelm-Institut für Landwirtschaft Dr. Schander-Bromberg: „Über neuere Kartoffelkrankheiten“,

Ober-Landesgerichtssekretär Scholz-Marienwerder über: „Pflanzenschätze der Mewer Gegend“,

während Herr Oberlehrer Dr. Tessendorff-Steglitz bei Berlin wegen der vorgerückten Zeit statt des angekündigten Vortrages über „Fortpflanzungs- und Verbreitungsvorrichtungen unserer Wasserpflanzen“ über den Drausensee handelte.

Bei dem nun folgenden Festmahle im „Deutschen Hause“ brachte Herr Regierungspräsident Dr. Schilling das Kaiserhoch aus, Herr Prof. Dr. Lakowitz dankte den Spitzen von Regierungsbezirk, Kreis und Stadt für das freundliche Entgegenkommen und Herr Verwaltungs-Gerichtsdirektor a. D. v. Kehler feierte die Damen in Versen. Darauf verlas der Schriftführer, Herr Prof. Dr. Dahms, die eingelaufenen Grüße und Depeschen von den Herren: Prof. Dr. Bail-Danzig, Bürgermeister Hartwich und Stadtrat Laudon-Culmsee, Rektor Kalmuß-Elbing, Assistent Lucks-Danzig, Regierungsrat Schrey-Danzig und Präparandenanstalts-Vorsteher Semprich-Pr. Stargard und benutzte diese

[1]) Die eingelieferten Berichte über diese Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Gelegenheit, um bei Erwähnung der alten Freunde des Vereins der neu gewonnenen zu gedenken und ein Hoch auf den Ortsausschuß auszubringen. In bunter Folge brachten ferner noch Trinksprüche aus die Herren: Schulrat v. Homeyer-Mewe, Direktor Dr. Rosbund-Mewe, Regierungspräsident Dr. Schilling-Marienwerder, Bürgermeister Twistel-Mewe.

An das Mahl schloß sich ein Spaziergang nach dem Mewer Schützenhaus, bei welcher Gelegenheit von vielen die musterhaft eingerichtete Gärtnerei des Herrn Tiede besucht und eingehend besichtigt wurde. Andere machten noch einen kleinen Marsch nach Jakobsmühle, um an dieser bekannten Fundstelle interglaziale Schalenreste aufzulesen. Leider zeigte sich die Stelle viel weniger ergiebig als die am Galgenberge, nur der Fund eines kleinen Haifischzahnes vermochte für den Gang an diesem heißen Tage einigermaßen zu entschädigen.

Abends fand ein öffentlicher Lichtbildervortrag für Herren und Damen in der Aula der Königlichen Realschule statt. Der Wissenschaftliche Hilfsarbeiter bei der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalspflege Herr Dr. Hermann-Danzig sprach über das Thema: „Die Sicherung ursprünglicher Pflanzen- und Tierbestände in Westpreußen". Die Herren Oberlehrer Herweg und Knauff hatten die Freundlichkeit, die Vorführung der Lichtbilder zu leiten. Daran schloß sich ein gemütliches Zusammensein im Garten und in den Räumen des „Deutschen Hauses" an.

Während der Nacht war das Wetter umgeschlagen. Auf den Mondschein, der von einem trüben Himmel herniederblickte, war ein kräftiges Gewitter mit starkem Regen gefolgt. Der Himmel war nun bedeckt, die Luft abgekühlt, doch zeigte der zarte, bläuliche Schleier, welcher sich über entfernte Gegenstände zog, daß es einen feuchtwarmen Marsch abgeben würde. Zuerst galt es noch, dem sauber und sorgfältig gehaltenen Botanischen Garten der Königlichen Realschule einen Besuch abzustatten, dann machte man sich auf die geplante Wanderung. Die Damen hatten es mit einer Ausnahme vorgezogen, auf Equipagen und Landauern bis nach Groß Falkenau vorauszueilen, die Herren suchten zuerst den am ersten Tage bewunderten Punkt am hohen Weichselufer auf und zogen dann am Gehänge weiter auf Warmhof zu. Oben an der Kante des Absturzes wehte ein frischer Wind und machte die Wanderung erträglich, sobald sich der Pfad aber von der Höhe herab zum Weichselbett lenkte, setzte die drückendste Schwüle ein. In dieser Warmhaustemperatur hatte es freilich die Pflanzenwelt gut. Überall begrüßten uns blühende Weißdornbüsche, Obst- und Wallnußbäume, die hier angepflanzt wurden, in vollem Blütenschmuck oder bereits abgeblühtem Zustande. Aus den frischgrünen Wiesen klang der Ruf des Wachtelkönigs *Crex pratensis* Bechst. und auf ihnen hielt der Storch Umschau nach Beute; anderseits gelang es im frischen Grase eine schwarzgefleckte Varietät von *Rana temporaria* Sturm., in einem jungen und einem ausgewachsenen Exemplare, zu erbeuten. Von fernher rief der Kuckuck,

während aus dem Buschwerk und von den Baumwipfeln das Lied von Grasmücke und Sprosser (*Luscinia major* Brehm) erscholl. Herr Fibelkorn jun., der bisher in liebenswürdiger Weise den Führer gemacht hatte, führte die Exkursion nunmehr das Gehänge empor durch den Park auf das Gutsgebäude hin. Hier fielen die Büsche der japanischen Quitte *Cydonia japonica* Pers. mit ihren granatroten Blüten und niedriggehaltene Eibe, *Taxus baccata* L., besonders auf. Aus den Kronen der Bäume klang der Ruf des Pirol, *Oriolus galbula* L., der leider in der Umgebung von Danzig nunmehr ganz verschwunden zu sein scheint.

Herr Gutsbesitzer Fibelkorn sen. und seine Söhne empfingen die Wanderer in freundlicher Weise und kredenzten ihnen an einem lauschigen Plätzchen unter einer Stieleiche einen kühlen Trunk. Mühlsteine und vorgeschichtliche Mahlsteine, große Versteinerungen und Gesteinsproben bilden das Material, aus dem die abschließende Böschung, sowie Tischplatte und Sitzplätze gefertigt waren. Diese Rast benutzte man auch sofort, um einen Überblick über die bisherige Ausbeute an Pflanzenmaterial zu gewinnen. Es lagen Belegstücke vor von: *Adonis aestivalis* L., *Ajuga genevensis* L., *Bunias orientalis* L., *Carex pilulifera* L., *C. Schreberi* Schrnk., *C. tomentosa* L., *Cerastium brachypetalum* D., *Chaerophyllum aromaticum* L., *Ch. bulbosum* L., *Dipsacus silvester* Huds., *Euphorbia Esula* L. b) *pinifolia*, *Laserpitium prutenicum* L., *Lithospermum arvense* L., *L. officinale* L., *Medicago minima* Bart., die schwach duftende *Orchis maculata* L. fr. *fragrans*, *Peucedanum Oreoselinum* Much., *Pirus torminalis* Ehrh., *Prunus spinosa* L. fr. *coaetanea*, *Ranunculus arvensis* L., *Salix viminalis* L., *Salvia pratensis* L. flore albo, *Sedum boloniense* Loisl., *Valerianella carinata* Loisl., *V. olitoria* Much., *V. rimosa* Bast., *Vicia pisiformis* L. und *Vincetoxicum officinale* Much.

In ungefähr 15 von Herren in und um Mewe in dankbarer Weise gestellten Wagen setzte man den Weg nach Groß Falkenau fort, wo man die Damen antraf, um dann mit ihnen gemeinsam nach Piekel zu fahren. Hier wartete man auf die Fliegende Fähre, erbeutete inzwischen die Käfer *Brachyderes incanus* L. und *Epicometis hirta* Poda — letzteren auf Storchschnabel — sowie die Buschhornwespe *Lophyrus nemorum* Kl. im Fluge, setzte über die Weichsel und wanderte auf dem Weichseldamm nach dem etwa 4 km entfernten Weißenberg. Dort begrüßte uns Herr Oberförster Maske nebst Frau Gemahlin. Ein gemeinsames Mittagessen vereinigte zum letzten Male die Vereinsmitglieder mit ihren neuen Freunden und Bekannten aus Mewe. Herr Prof. Dr. Lakowitz sprach herzliche Abschiedsworte und dankte dem Ausschuß und den Bürgern Mewes nochmals für ihre liebenswürdige Aufnahme. Ihm antwortete in launiger Rede Herr Schulrat v. Homeyer und brachte ein Hoch auf den Botanisch-Zoologischen Verein aus. Die weißen Berge und die Weichselabhänge lockten zu einem kleinen Spaziergang ins Freie hinaus. In dem lehmigen Sande fand man Scherben aus der Steinzeit, auf den Gewächsen einen eben aus der Puppenhülle ausgeschlüpften Bären. Botanisiert wurde:

Alyssum montanum L., *A. calycinum* L., *Aristolochia Clematitis* L., *Cimicifuga foetida* L., *Hieracium echinoides* W. u. K., *Scorzonera purpurea* L., *Valerianella rimosa* Bast. und *Viola hirta* L. Die Sonne war wieder hervorgebrochen und übergoß das ganze Weichselgelände mit hellem Lichte. Von ihr und der durchsichtiger werdenden Luft unterstützt, betrachtete und verfolgte man die Flußbetten von Weichsel und Nogat und konnte sogar in der Ferne den massigen Bau des Marienburger Hochschlosses wahrnehmen.

Vor dem Gasthofe von Weißhof nahm nun der Verein endgültig von seinen Freunden Abschied. Zwei Kaleschen und ein maiengeschmückter Leiterwagen führten ihn von dannen. Tücherwehen und Hutschwenken! Hier und da noch ein Händedruck! Dann ging es der Heimat zu. — Der Weg führte durch weite Forsten zunächst nach Wengern, wo uns Herr v. Schack vor dem Gutsgebäude in freundlicher Weise empfing und bewillkommnete. Durch den künstlerisch angelegten Park wanderte man zur dortigen, großen Parowe, wo ein lauschiger Pfad zwischen zahllosen, teilweise leider bereits abgeblühten Weißdornbüschen abwärts führte. Bald wurde er immer sumpfiger, so daß nur die begeistertsten Botaniker ihm weiter folgten. Man sammelte *Aconitum variegatum* L., *Cimicifuga foetida* L., *Digitalis ambigua* Murr., *Gentiana cruciata* L., *Laserpitium prutenicum* L., *Listera ovata* R. Br., *Malva moschata* L., *Orchis maculata* L., *Pleurospermum austriacum* Hoffm., *Ramunculus cassubicus* L. und *Veronica Dillenii* Crntz., während *Helix pomatia* L. in zahlreichen Exemplaren über den Weg zog und die Stechmücke in Scharen die Luft erfüllte.

Herr v. Schack führte dann die Vereinsmitglieder auf die Veranda und setzte ihnen Erfrischungen vor, bis es notwendig wurde, nach der Bahnstation Braunswalde zu fahren. In fröhlichem Geplauder verbrachte man die Erholungspause und bewunderte die Kunst des Gärtners, der durch geschickte Anordnung der Gewächse aus der immerhin schmalen Parowe einen scheinbar breiten und gewaltigen Park hatte hervorgehen lassen. Doch nur zu schnell schwand die Zeit. Mit herzlichem Dank schied man von den freundlichen Wirten, um von der Bahnstation aus der Heimat zuzustreben.

Bericht

über die

Sitzungen und sonstigen Veranstaltungen von Ostern 1909 bis Ostern 1910.

1. Besichtigung des neu erbauten Kornspeichers der Firma Anker & Co. in Neufahrwasser.

Montag, den 19. April 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt am Eingang zum Speicher.

Etwa 60 Mitglieder des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins besuchten den neuen Riesenspeicher der Firma Anker & Co. am Kai von Neufahrwasser. Interessant ist das gewaltige Bauwerk an sich. Ganz und gar aus Eisenbeton feuersicher ausgeführt — der erste Versuch dieser Art größeren Stils hier im Osten — ragt es mit seinen sechs Etagen und dem darüber sich erhebenden Turm 30 Meter über das Niveau der Kaimauer und kann mit seinem lichten, blau und weißen Farbenanstrich als vorzügliche Landmarke der Schiffahrt dienen. Von seinem gleichfalls aus Beton nach den Anordnungen von Prof. Kohnke hergestellten gewölbten Dach genießt man bei klarem Wetter einen weitreichenden herrlichen Rundblick über Land und Meer. Interessanter noch sind die inneren maschinellen Einrichtungen, die zunächst dem Zwecke dienen, das aus Waggons unmittelbar übernommene Getreide durch Elevatoren in die oberste Etage hinaufzuheben, zu reinigen, durch Streifen-Fahrbahnen innerhalb der einzelnen Bodenräume zu verteilen und nach Bedarf von den oberen Böden nach den tiefer gelegenen durch Rohrsysteme ablaufen und zugleich durchlüften zu lassen. Durch den selbsttätigen Auslader kann dann für den Export bestimmtes Getreide aus dem Speicher direkt in die Schiffe gefüllt werden. Bei der Aufnahme wie bei der Ausgabe des Getreides findet außerdem ein selbsttätiges und zugleich selbst registrierendes Abwägen statt. Alle Maschinen haben elektrischen Antrieb, die nötige Kraft liefert die Zentrale der Straßenbahn. Feuersgefahr ist für den Speicher so gut wie ausgeschlossen. So großartig die Einrichtungen, so einfach ihr Betrieb; man erstaunt, mit wie wenig Arbeitskräften das Ganze im Gang erhalten wird. Und welche Massen können da bewältigt werden. Jeder der sechs Böden faßt 1000 Tonnen Getreide, und in jeder Stunde können gut 100 Tonnen = 2000 Zentner Getreide verladen werden. Fortan dürfte für Danzig eine Getreide-

umladekalamität, wie sie hier im Herbst 1908 herrschte, ausgeschlossen sein. Mit Worten des Dankes schied man von Herrn Anker jun., der zusammen mit dem Werkführer die Gesellschaft geführt hatte. — Dieser Besuch leitete eine Reihe weiterer Besichtigungen ein, die eine Vorstellung von der Aufbewahrung des Kornes und seiner Verarbeitung geben sollten.

2. Besichtigung der „Grossen Mühle" der Firma Bartels in Danzig.

Montag, den 26. April 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt an der Mühle.

Zur Besichtigung des interessanten Gebäudes, dessen Entstehung aus dem Ende des 14. Jahrhunderts stammt, hatten sich ungefähr 60 Damen und Herren eingefunden. Der Inhaber der Mühle, Herr v. Kolkow, begrüßte den Verein und veranlaßte, daß die Besucher in zwei Gruppen unter kundiger Leitung die Anlagen besichtigten. Von dem Verladeraum führte der Weg zu den gewaltigen, oberschlächtigen Wasserrädern und den Turbinen; zwischen altem Gemäuer, das noch alte Bogenreste zeigte, besichtigte man dann das Bett der Radaune und vermochte auf ihrem Grunde laichende Neunaugen in größerer Menge wahrzunehmen. Das mit Elevatoren in die eigentliche Mühle beförderte Getreide wird gereinigt, auf Stahlwalzen mit spiralig vertieften Rillen der Hüllen beraubt und auf verschiedenen Systemen von Stahlwalzen, später zwischen solchen aus Porzellan immer feiner und feiner gemahlen. Auch die bekannten alten Mühlsteine von verschiedener Konstruktion und aus verschiedenem Material wurden kennen gelernt. Nach der Besichtigung der Mahlstühle gelangte man schließlich auf die Bodenräume, wo das fertig gemahlene Mehl seiner weiteren Verwendung harrte.

3. Besichtigung der Germania-Brotfabrik am Schuitensteg in Danzig.

Montag, den 3. Mai 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt vor der Fabrik.

Herr Betriebsleiter Hennig begrüßte und führte die zahlreich erschienenen Damen und Herren. Das zu verarbeitende Mehl wird mittels Zentrifugen zuerst einer tüchtigen Reinigung unterzogen, während die Säcke in eigenartigen Pochwerken eine vollständige, gründliche Säuberung erfahren. In sauberen, teilweise rotierenden Maschinen wird das Mehl mit Wasser zusammengearbeitet und dann der Teig je nach der Größe des gewünschten Gebäckes mit Hilfe der Wage in entsprechende Portionen geteilt. In großen Öfen, die zusammen in 24 Stunden zirka 17 000 Brote zu liefern vermögen, wird schließlich auf eisernen Platten mittels überhitzten Dampfes das Backen selbst vorgenommen. Das flinke, behende und saubere Arbeiten interessierte die Besucher aufs lebhafteste. Sehr aufmerksam wurden daneben auch die maschinellen Einrichtungen betrachtet und der Gesamteindruck gewonnen, daß die Brotfabrik quantitativ wie vor allem qualitativ, und vom sanitären Standpunkt betrachtet, die einzig richtige moderne Einrichtung dieser Art darstellt. Dem freundlichen Führer wurde zum Schluß aufrichtiger Dank ausgesprochen. Ein Plauderstündchen in

dem schönen Gesellschaftssaal der Innung gab bei Erfrischungen verschiedener Art die beste Gelegenheit, das in diesem Institute hergestellte Gebäck auf seine Güte zu prüfen.

4. Besichtigung der Danziger Aktienbrauerei in Kleinhammer.

Montag, den 10. Mai 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt dortselbst.

Nach dem Besuch des großen neuen Getreidespeichers in Neufahrwasser, der großen Mühle und der Germania-Brotfabrik in Danzig besuchten zirka 70 Mitglieder des Vereins die großzügigen Anlagen der Aktienbrauerei. Es war ein würdiger Abschluß dieses Besichtigungszyklus, und alle waren voll des Lobes über das, was es dort des Interessanten und Lehrreichen zu sehen gab. Nach einem einleitenden Vortrag des Herrn Brauereidirektor Ziehm über den Brauprozeß wurden vier Gruppen gebildet, die unter Führung des Herrn Direktor Ziehm und der Herren Betriebskontrolleure Gottschalk, Hoppe und Lemmin alle Räumlichkeiten der ausgedehnten Fabrik vom Malzboden bis zu der Darre, den Maisch- und Sudraum, von den Gärungs- und Lagerkellern bis zu den Faß- und Flaschenspül- und Füllräumen durchwanderten. Das Kesselhaus und die Kunsteisfabrik wurden nicht ausgelassen. Besonderes wissenschaftliches Interesse beanspruchten die nach Prof. Lindner's-Berlin Vorschriften angelegten Hefereinzüchtungsvorrichtungen sowie die chemisch-biologische Kontrollstation, wo unter Mikroskopen Edel- und wilde Hefe demonstriert wurden. Bei einem Trunk schmackhaften Malzbieres, des neuesten demnächst zum Verkauf gelangenden Fabrikats der Brauerei, wurde der Direktion und den führenden Herren seitens des Vorsitzenden, Herrn Prof. Lakowitz, der Dank der Versammlung ausgesprochen.

5. Bootfahrt auf dem Sasper See.

Montag, den 14. Juni 1909, nachmittags 4 Uhr; Treffpunkt am Weichselufer vor dem Albrechtschen Holzfelde (Haltestelle der elektrischen Straßenbahn) bezw. der Fischerschen Brauerei-Neufahrwasser, gegenüber der Dampferhaltestelle Weichselmünde.

14 Mitglieder machten auf Einladung des Vorsitzenden einen Ausflug auf den zwischen Neufahrwasser und Brösen gelegenen, allmählich verlandenden Sasper See. Die auf einer zweistündigen Fahrt durch das Gebiet gemachten ornithologischen Beobachtungen sollen im folgenden kurz zusammengestellt werden. Am Ausfluß des Grabens, der den See nach Osten mit der Weichsel verbindet, begann die Exkursion. Zuerst passierten wir ausgedehntes, mooriges Wiesengelände, von dem zahlreiche Exemplare des kleinen Rotschenkels, *Totanus totanus* (L.), sich mit lauten, wohlklingenden Flötentönen erhoben. Daneben ließ sich, weniger häufig, das schnell aufeinander folgende, scharfe „Gick, gick" des Bruchwasserläufers, *Totanus glareola* (L.), vernehmen, während in der Ferne ein Pärchen des großen Brachvogels kreiste, das durch die allgemeine Aufregung, die unsere Anwesenheit unter der dort sonst wohl selten

gestörten Vogelwelt hervorrief, aufgescheucht worden war. Von Enten wurden hier außer Stockenten, *Anas boschas* L., auch einige Knäkenten, *Anas querquedula* L., beobachtet. So näherten wir uns dem eigentlichen See, wo die Herren Prof. Dr. Sonntag und Kaufmann M. Witt, der Pächter des Gebietes, uns erwarteten, um die weitere Führung zu übernehmen. Die ausgedehnte Wasserfläche belebten einige Haubentaucher, *Colymbus cristatus* L., von denen ein Dunenjunges, das sich den Booten furchtlos näherte, zur genaueren Betrachtung herumgereicht werden konnte; ferner wurde die Zwergrohrdommel, *Ardetta minuta* Gray, festgestellt. Hunderte von Lachmöwen, *Larus ridibundus* L., die sich einer weißen Wolke gleich mit lautem Gekreisch in die Lüfte erhoben hatten, zeigten an, daß wir uns ihrer am westlichen Ende, nahe dem Brösener Ufer befindlichen Brutkolonie näherten. Und bald fanden wir denn auch auf der Fahrt durch das Röhricht zahlreiche Nester dieser Möwenart, die oft unmittelbar nebeneinander standen, teils Dunenjunge, teils noch Gelege enthaltend, während andere von der Brut schon verlassen waren. Auch die Flußseeschwalbe, *Sterna hirundo* L., wurde wahrgenommen. Sie brütet ohne Zweifel in diesem ihr in hohem Grade zusagenden Gelände. Gelege fanden wir von ihnen nicht, wohl aber vom Haubentaucher. — Von Pflanzen wurden auf dieser Fahrt festgestellt:

Carex stricta Good., *C. acuta* L., *C. acutiformis* Ehrh., *C. riparia* Curt., *C. paniculata* L., *Ceratophyllum demersum* L., *Cicuta virosa* L., *Elodea canadensis* Richard und Michaux, *Hierochloa odorata* Wahlenberg, *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Lemna trisulca* L., *Lycopus europaeus* L., *Peucedanum palustre* Moench, *Polystichum Thelypteris* Roth., *Potamogeton crispus* L., *P. pectinatus* L., *P. perfoliatus* L., *P. lucens* L., *P. compressus* L., *Rumex Hydrolapathum* Hudson, *Salix cinerea* Host., *Sium latifolium* L., *Solanum Dulcamara* L., *Sonchus paluster* L., *Stratiotes aloides* L., *Triglochin maritima* L., *Typha angustifolia* L., *T. latifolia* L.

6. Exkursion nach Warschau und mit Dampfer die Weichsel abwärts bis Dirschau (VI. Auslandsexkursion).

Vom 1. bis 8. Juli 1909.

Am 1. Juli trat der Verein seine diesjährige Auslandsreise unter der Führung seines Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Lakowitz, an, die zum ersten Male eine Anzahl seiner Mitglieder ins russische Reich führen sollte. Als Ziel der Reise war die alte Weichselstadt Warschau ausersehen, von wo aus die Fahrt mit Dampfer die Weichsel abwärts bis nach Dirschau gehen sollte. Infolge des niedrigen Wasserstandes mußte die Weichselfahrt von Warschau bis Thorn ausfallen, wodurch ein Abend für den Aufenthalt in Warschau gewonnen wurde.

Über 20 Damen und Herren aus Danzig und Umgegend fuhren morgens mit dem Eilzuge in einem reservierten Wagen bis Marienburg, wo der Personen-

zug nach der russischen Grenzstation Mlawa bestiegen wurde. Unterwegs schlossen sich die auswärtigen Teilnehmer der Fahrt an, bis die volle Anzahl von 32 Personen erreicht war. Die Fahrt bis Illowo bot wenig Interressantes; nur Dt. Eylau in seiner reizenden Lage am Geserichsee zog die Blicke auf sich. Bald war die letzte Station auf deutscher Seite, Illowo, erreicht, und hier empfing den Verein Herr Kaufmann Kunkel aus Warschau, der es sich in seiner eifrigen Hilfsbereitschaft nicht hatte nehmen lassen, dem Verein bis Illowo entgegenzufahren. Ihm und besonders dem russischen Generalkonsul in Danzig, Sr. Exzellenz Herrn v. Ostrowski, der sämtliche in Betracht kommende russische Behörden von unserm Besuche benachrichtigt hatte, war es zu verdanken, daß dem Verein auf russischem Boden von seiten der Behörden überall größtes Entgegenkommen bewiesen wurde. Selbst von einer Gepäckrevision wurde in liebenswürdiger Weise Abstand genommen, und bald nach Eintreffen des Zuges in Mlawa saß man im Bahnhofsrestaurant beim wohl zubereiteten Mittagsmahle.

Gegen $^1/_4$4 Uhr Warschauer Zeit setzte sich der Zug mit dem von der russischen Eisenbahnbehörde gütigst zur Verfügung gestellten, bequem eingerichteten Sonderwagen 2. Klasse in Bewegung.

Die vollkommen ebene Landschaft, durch die der Zug eilte, unterscheidet sich nicht viel von den angrenzenden deutschen Weichselgebieten; nur fällt die sparsame Anlage von Chausseen und der große Abstand der einzelnen Ansiedlungen voneinander auf. Den wenigen vorhandenen Chausseen fehlen die Bäume, sie scheinen im übrigen aber gut zu sein.

Mehr Interesse bot die starke Festung Nowo-Georgiewsk an der Einmündung des unteren, von hier sich mit dem Bug vereinigenden Narew in die Weichsel, und bald tauchten die Türme und goldenen Kuppeln der Stadt Warschau auf, die sich links vom Bahngeleise terrassenförmig am linken Weichselufer aufbaut. Nach Überquerung der Weichsel auf der etwa 580 Schritt langen Eisenbahnbrücke lief der Zug kurz vor $6^1/_2$ Uhr auf dem Koweler- oder Weichselbahnhof ein.

Der bei weitem größte und schönste Teil Warschaus, die berühmte Altstadt, das interessante, geschäftsreiche Judenviertel und die hochmoderne Neustadt mit ihren breiten, von stattlichen Bäumen eingefaßten Straßen und baum- und rasengeschmückten Plätzen liegt auf dem linken Weichselufer und ist mit der Vorstadt Nowa Praga durch drei lange Brücken verbunden, während eine vierte in der Verlängerung der Aleja Jerozolimska, d. h. der Jerusalemer Allee, im Bau begriffen ist.

Vom Koweler Bahnhof ging es per Droschke durch das Judenviertel nach der Krakowskie Przedmiescie, der Krakauer Vorstadt, wo die beiden größten Hotels Warschaus, Hotel Bristol und das Europäische Hotel, liegen. In ersterem nahm der Verein auf drei Tage und vier Nächte Wohnung. Das durch seine Sauberkeit ausgezeichnete Hotel ist mit allem nur denkbaren Komfort ausgestattet. Angenehm empfunden wurde das Bestreben der An-

gestellten des Hotels wie überhaupt der Einwohnerschaft, sich im Verkehr mit den Teilnehmern der Exkursion soweit als möglich der deutschen Sprache zu bedienen.

Vom Hotel Bristol begab man sich durch die Straßen der Stadt an der deutschen evangelischen Kirche und dem deutschen Generalkonsulat vorbei in den Artistenbar, dessen Inhaber die Brauerei-Akt.-Ges. Haberbusch & Schiele ist. Der Wirt, Herr Jarczewski, sorgte in vorzüglicher Weise für das leibliche Wohl seiner Gäste; besonderen Zuspruch fand ein in Rußland üblicher, reich ausgestatteter Imbiß, Sakuska (gespr. sakongska), bestehend aus mannigfach belegten Brötchen, Salaten, Kaviar, Tomaten mit Zwiebeln und mehreren in- und ausländischen Likören. Während des Essens, an dem auch einige Mitglieder des deutschen Klubs teilnahmen, erkundigte sich der Warschauer Polizeimeister durch einen Offizier nach dem Befinden der deutschen Gäste und wünschte ihnen einen angenehmen Aufenthalt in der früheren polnischen Königsstadt. Am anderen Morgen ging man zum alten Rathaus und der großen Oper. Weiter führte der Weg nach der alten römisch-katholischen Kathedrale St. Johann, die einer eingehenden Besichtigung unterzogen wurde. Der Grundstein zu dieser Kirche wurde im Jahre 1250 gelegt; sie selbst ist nach den Plänen des Baumeisters Albertraudi im gothischen Stil erbaut und besitzt viele kostbare Gemälde und Bildhauerwerke; auch sonst ist sie, wie die meisten Kirchen Warschaus, überaus reich ausgestattet.

Von hier aus ging es zur Besichtigung der ehemaligen Residenz der polnischen Könige, der jetzigen Winterwohnung des General-Gouverneurs von Russisch-Polen, am Ende der Straße Krakowskie Przedmiescie und am Sigismundplatze gelegen. Die Besichtigung der Innenräume des Schlosses wurde dem Verein vom General-Gouverneur gütigst gestattet. Prachtvolle Gemälde schmücken Wände und Decken der einzelnen Räume, und zum Teil sehr alte, kostbare Möbel und Schmuckgegenstände vervollständigen die Inneneinrichtungen. Von der Schloßterrasse aus hat man einen wundervollen Blick auf die Weichsel, die hier bei dem niedrigen Wasserstande zahlreiche Sandbänke aufwies, sowie auf die Vorstadt Nowa Praga mit der zweitürmigen St. Floriankirche und einer griechisch-katholischen Kirche mit blauen Kuppeln.

Danach kamen wir nach dem ältesten und geschichtlich interessantesten Teile der Stadt, der Stare Miasto, oder Altstadt, die nicht weit von der Weichsel und dem Königlichen Schlosse an der Nordseite der Stadt gelegen ist, und von hier aus nach der orthodoxen Domkirche, der Heiligen Dreieinigkeit „Sabor“ in der Ulica Dluga (lange Straße). Hier hatte der Verein Gelegenheit, einem griechisch-katholischen Gottesdienste beizuwohnen, wobei der wunderbar tiefe Baß des einen Priesters und der ernste, fast schwermütige Gesang der anderen einen unauslöschbaren Eindruck auf sämtliche Teilnehmer hervorriefen.

Durch den großen, mit schönen Gartenanlagen geschmückten Krasinski-Park gelangt man direkt in die „Nalewki“, die Hauptstraße des Judenviertels,

mit ihren merkwürdigen, sackgassenartig angelegten Geschäftshäusern, und weiter über den Muranów-Platz nach dem infolge seines Reichtums an stattlichen Lebensbäumen und prachtvollen Denkmälern aus Marmor, Bronze und Granit höchst sehenswerten, römisch-katholischen Kirchhof „Powazki".

Mittag wurde in dem Restaurant J. Lijewski, Inhaber Jordan & Malinski, in der Krakauer Vorstadt gegessen.

Am Nachmittag galt es, dem botanischen Garten in der von breiten Alleen gebildeten Uleja Belwederska einen Besuch abzustatten. Herr Direktor Groß, der u. a. auch in Königsberg i. Pr. studiert hatte, übernahm in liebenswürdiger Weise die Führung. Besonderes Interresse erregten unter anderem eine Allee Fliederbäume in der Stärke von 75 bis 90 Zentimeter Umfang und ein prächtiges Exemplar von *Gingko biloba.*

Dicht neben dem botanischen Garten liegt der prachtvolle Park Łazienki, mit einem reich ausgestatteten Schlosse, dessen Besichtigung ebenfalls gestattet wurde. Auch hier fiel die große Anzahl kostbarer Originalgemälde, zum Teil von Rubens und Rembrandt, auf. Der Hauptfront des Schlosses gegenüber liegt an einem See ein Theater für Balletts, die abends auf einer Insel bei elektrischen Scheinwerfern aufgeführt werden. Einem solchen Ballett wohnte der Verein am Sonntag, den 4. Juli, bei. Vom Schloß und Park Łazienki ging es am Belvedere, der Sommerwohnung des General-Gouverneurs, vorbei durch die Uleja Ujardowska und den Park Ujardowski, in dem ein reges Leben herrschte, nach dem Restaurant und Gartenetablissement Schweizertal. Es gehört dem Klub der Schlittschuhläufer, der im Winter hier eine große Eisbahn einrichtet. Herr Rauer, der Vorsitzende des Klubs, stellte dem Verein die Klubaltane zur Verfügung, und auch das Eintrittsgeld für das Konzert der Prager Philharmonie, die gerade im Garten konzertierte, wurde bedeutend ermäßigt. Am Abendessen nahm mit den Damen und Herren des deutschen Klubs auch der deutsche Generalkonsul Baron v. Brück teil.

Am anderen Vormittag wurde unter der liebenswürdigen Führung des Herrn Direktors A. Lemiechow der Pomologische Garten mit seinen schmucken Anlagen und reichen Obstspalieren wie interessanten Pfropfversuchen besichtigt; noch lange gedachten wir der dort dargebotenen herrlichen, frischen Kirschen und Erdbeeren. Sodann begab man sich zu den Filteranlagen der ausgezeichneten Warschauer Wasserleitung, die, mit einem Kostenaufwande von 10 Millionen Rubel (fast 22 Millionen Mark) erbaut, zu den größten und berühmtesten des europäischen Rußlands gehören. Es sind im ganzen vier Anlagen, 36 Meter über dem Wasserspiegel der Weichsel, die das Werk mit Wasser versorgt. Der ganze Filtrierprozeß nimmt 18 Stunden in Anspruch, worauf das gereinigte Wasser in gewaltige Reservoirs geleitet wird. Täglich wird dieses von einem Chemiker unter Aufsicht von Beamten auf fremde Stoffe und Bakterien untersucht, wie überhaupt in letzter Zeit die sanitären Maßregeln in Warschau sehr strenge sind.

Mittags wurde diesmal im sächsischen Garten gespeist.

Am Nachmittag fuhren die Teilnehmer mit der Kleinbahn in zwei reservierten Wagen nach dem ehemaligen polnischen Königsschlosse Willanów, jetzt Eigentum des Grafen Branicki, der es von der Gräfin Augusta Potocka erbte. Das Schloß wurde 1680 vom König Johann III. Sobieski nach den Plänen des Baumeisters Joseph Belloti gebaut. Eine Menge Kunstwerke aus allen Gegenden der Erde, berühmte Originalgemälde, Marmorskulpturen aus Rom, seltene Stücke, von den Ausgrabungen von Pompeji herrührend, und vor allem eine Reihe chinesischer Zimmer wecken das Interesse der Besucher. Das Schloß ist von einem alten, wohlgepflegten Park umgeben, an dessen Eingange eine zu dem Schlosse gehörende, stattliche Kirche steht. Riesige Schwarzpappeln fielen an der hinteren Front des Parkes auf; etliche waren mit bewohnten Storchnestern besetzt.

Ein gutes, preiswertes Abendessen wurde im Café Empire in der Krakauer Vorstadt eingenommen.

Am anderen Vormittage, dem letzten in Warschau, wurde zunächst der Heiligen Kreuzkirche und dann der deutschen evangelischen Kirche ein Besuch abgestattet.

Dicht neben der evangelischen Kirche befindet sich die Gemäldegalerie, die außer einer Reihe von Gemälden im Parterre eine stattliche Waffensammlung des Grafen Kaminski, der sie der Stadt geschenkt hat, und eine große Sammlung prähistorischer Funde enthält. Besonders interessierten die zahlreichen Modelle zu einem Chopin-Denkmal für Warschau, die in den Räumen der Gemäldegalerie Aufstellung gefunden haben. Ein Besuch der Universität und ihrer Sammlungen konnte wegen ihrer polizeilichen Schließung nicht erfolgen.

Am Montag, den 5. Juli, frühmorgens, fuhr man bald nach 6 Uhr Warschauer Zeit vom Wiener Bahnhof ab, an Skierniewice, weiter an der Weichselstadt Wloclawek vorbei nach Alexandrowo, wo man vor $^1/_2$12 Uhr eintraf. Hier wurde der Wagen an den Zug nach dem auch von Thorn aus häufig besuchten, russischen Solbadeort Ciechocinek angehängt, wo der Verein vom Chef des Kreises Nieschawa, Herrn Landrat Agafanow, empfangen wurde. Nach dem Essen wurden unter Führung des Herrn Kreischefs die umfangreichen Badeanlagen einer eingehenden Besichtigung unterzogen und dann den Gradierwerken ein längerer Besuch abgestattet. Der salzhaltige Boden in deren Nähe war auf weite Flächen mit *Glaux maritima* L. bedeckt.

Die Gradierwerke von Ciechocinek sind die längsten von Europa; eine der Dornenwände ist z. B. 480 Meter lang.

Der Rest des Nachmittags war dem schönen Kurgarten gewidmet, in dem die Kapelle der „berittenen Feuerwehr“ konzertierte; zu dem Konzert hatte der Verein freien Zutritt.

Das Abendessen wurde nach der Rückkehr in Alexandrowo im dortigen Bahnhofsrestaurant in gewohnter Weise eingenommen, und kurz vor 11 Uhr Warschauer Zeit verließ man im Berliner D-Zuge Alexandrowo und bald darauf

auch das russische Reich, um um 11 Uhr mitteleuropäischer Zeit in Thorn einzutreffen. Die Zollrevision machte auch hier keine Schwierigkeiten. Mit vorherbestellten Wagen ging es über die fast 1 Kilometer lange Weichselbrücke nach dem Hotel „Thorner Hof", in dem man sich für zwei Nächte einlogierte.

Am anderen Vormittag wanderte man unter Führung der Herren Vereinsmitglieder Lehrer Chill und Präparandenanstaltsvorsteher Panten-Thorn zunächst nach dem mit einem Kostenaufwande von 450 000 Mark erbauten und 1904 vollendeten Stadttheater, wo Herr Theaterdirektor Schröder die einzelnen Räumlichkeiten zeigte, und von hier aus zur alten Franziskaner-Klosterkirche St. Marien, einer der schönsten des preußischen Ordenslandes, dem Rathaus und dem Koppernikus-Denkmal.

Am neuen, aus Tuffstein erbauten Reichsbankgebäude vorbei führte der Weg nach dem 1271 erbauten schiefen Turm in der Turmstraße und weiter nach der Pfarrkirche St. Johann, der ältesten der Stadt.

Die Weichselfähre brachte die Teilnehmer dann nach der mit alten Weiden bestandenen Bazarkämpe, einer von der eigentlichen Weichsel und der „polnischen" Weichsel gebildeten Insel, wo überaus stattliche Exemplare der Seide *Cusenta lupuliformis* Kr. von einem Thorner Herrn den Interessenten gezeigt werden konnten. Über die 997 Meter lange Eisenbahnbrücke und die Neustadt führte der Rückweg nach der im gothischen Stil 1309 erbauten katholischen Pfarrkirche St. Jakobi. Bemerkenswert ist eine an der Außenseite der Kirche ringsum laufende Inschrift aus glasierten Ziegeln.

Am Mittagsmahle im Fürstenzimmer des Artushofes nahmen außer den Vereinsmitgliedern auch Vertreter der Stadt Thorn mit ihren Damen teil, in deren Namen Herr Stadtrat Kelch die Gäste begrüßte. Der Vereinsvorsitzende toastete auf die Weichselstädte, im besonderen auf Thorn. Am Nachmittag wurde u. a. die Honigkuchenfabrik von Gustav Weese unter persönlicher Führung des Inhabers und darauf der 18 Morgen große, von Herrn Gymnasialdirektor Dr. Kanter verwaltete und von Herrn Lehrer Sich gepflegte, botanische Garten des Kgl. Gymnasiums besichtigt. Den Rest des Tages brachte man in dem prachtvollen Ziegelei-Park zu. Dem Verein zu Ehren ließ die Verwaltung der Wasserwerke Thorns die Kaskaden und die Fontäne springen, die, in der Sonne in allen Regenbogenfarben glitzernd, ein prächtiges Bild abgaben.

Die letzten beiden Tage der Exkursion waren einer reizenden Dampferfahrt weichselabwärts von Thorn bis Dirschau gewidmet. Schönstes Wetter! — Gegen $^1/_4$8 Uhr verließ der Sonderdampfer „Viktoria", begleitet von dem Donner der Geschütze, der von dem Schießplatze bei Podgorz herüberdröhnte, die Anlegestelle in der Nähe der langen Weichselbrücke, den Reisenden von der Weichselseite aus noch einen letzten Blick auf die alte Feste Thorn gewährend. Ein gerade in die Lüfte steigender Militärluftballon vervollständigte das hübsche Bild. Den Strom selbst belebten, aus Rußland kommend, zahlreiche Flöße;

Schleppdampfer zogen mühsam mehrere Schiffe stromaufwärts hinter sich her, um sie nach ihrem Heimats- bezw. Bestimmungsort zu führen, und auf den Sandbänken und Buhnen sah man Fischreiher, die in der Nähe der Weichselufer ihre Kolonien haben, nach Beute ausspähen. Gegen 9 Uhr erreichte man das durch seine große Holzflößerei ausgezeichnete Dorf Schulitz, wo der Strom das bisher von ihm verfolgte, alte Diluvialtal verläßt und, sich nach Norden wendend, den baltischen Landrücken durchbricht. Bald war auch die Brahemündung und gleich darauf das durch seine, in den Jahren 1891 bis 1893 erbaute Weichselbrücke bekannte Städtchen Fordon bei Bromberg erreicht. Mit ihren 1320 Meter Länge ist die Brücke die größte im deutschen Reiche, die drittgrößte in Europa, und überspannt den Strom mit 18 Stromöffnungen.

Weiter ging die Fahrt bis zur botanisch interessanten Nonnenkämpe bei Kulm, wo Herr Realschuldirektor Heine den Verein empfing und durch die zum Teil mit mächtigen Eichen, mit Rüstern und Feldahorn bestandene Kämpe nach der alten Bischofsstadt führte, deren Hauptsehenswürdigkeiten in Augenschein genommen wurden. Nachdem man im „Kulmer Hof“ das Mittagsmahl eingenommen hatte, begab man sich wieder an Bord des Dampfers, der unterdessen nach der Haltestelle bei der Pendelfähre vorausgefahren war, die er gegen $3^1/_2$ Uhr verließ. Bald darauf hatte man Schwetz zur Linken.

Von Schwetz aus werden die Weichselufer höher und schöner. Schon die Teufelsberge an der Mündung der Schwarzwasser in die Weichsel sind mit ihren tiefen, mit Bäumen und Buschwerk bewachsenen Schluchten reich an Naturschönheiten. Besonders reizend aber liegt auf der Höhe das sagenumwobene Schloß Sartowitz mit der Kapelle der heiligen Barbara und dem schönen Park. Gegen Abend hatte man den herrlichen Blick auf das alte, historisch berühmte Graudenz, auf den hohen Schloßberg mit dem Klimeck. Hier wurde der Verein von Vertretern der Stadt Graudenz, u. a. von den Herren Oberbürgermeister Kühnast und Stadtrat Kyser begrüßt, die den Dampfer bestiegen, worauf es zunächst zur „Feste Courbière“ ging, deren Besichtigung vom Kommandanten gestattet war. Besonderes Interesse erweckten das alte, 1815 auf königliche Kosten errichtete Courbière-Denkmal, die „Reuter-Kasematte“ und das Courbière-Zimmer.

Die Besichtigung der übrigen Sehenswürdigkeiten der Stadt, u. a. des neuen Courbière-Denkmals, von dem aus man einen herrlichen Rundblick auf die Stadt und Umgegend hat, und des Schloßberges, fand in zwei Partien statt, indem einige besonders interessierte Herren unter Führung des Herrn Fabrikbesitzers Falk eine Fahrt nach dem wohlgepflegten Stadtpark und dem von dem verstorbenen Oberstabsarzt Dr. Schondorff begründeten Botanischen Volksgarten unternahmen, der sich hiermit schon zu Lebzeiten ein „blühendes“ Denkmal gesetzt hat.

Das Abendessen vereinigte alle im Garten des Hotels „Schwarzer Adler“, wo Herr Stadtrat Kyser allen Teilnehmern einen illustrierten Führer durch Graudenz zum Andenken überreichte.

Die Begrüßung durch den Herrn Oberbürgermeister Kühnast wurde durch ein Hoch auf das aufstrebende Graudenz seitens des Vereinsvorsitzenden erwidert. Eine fröhliche Stimmung herrschte an der weiten Tafelrunde. — Im „Schwarzen Adler" und im „Deutschen Hause" wurden die Nachtquartiere bezogen, am anderen Morgen um 8 Uhr wieder der Dampfer bestiegen, der den Rest der Teilnehmer — ein Teil hatte bereits von Thorn bezw. von Graudenz aus die Heimkehr mit der Bahn angetreten — und einige Gäste an der Ossamündung vorbei nach der hochgelegenen Stadt Neuenburg brachte. Hier wurde der Verein durch Herrn Brauereibesitzer Mierau nebst Familie und Herrn Amtsrichter Hoffmann empfangen, die ihn von der Haltestelle Weichselfähre durch Fischerei-Neuenburg und die in Terrassen ansteigenden städtischen Anlagen zum Ordensschloß, jetzt Spritzenhaus und Korbweidenmagazin, führten. Am Fuß der Nordostecke des Ordensschlosses liegen, in den Anlagen halb versteckt, gesammelte Reste von in der dortigen Gegend entstandenen Sandsteinen.

Durch die Straßen der Stadt, am katholischen Friedhof mit der jetzt als Begräbniskapelle dienenden alten Georgskapelle vorbei, ging es dann nach der neu ausgebauten, evangelischen Kirche. Sie war früher Franziskanerklosterkirche und besitzt eine alte, hochinteressante Krypta und das einzige noch vollkommen erhaltene, mittelalterliche Gewölbe. Kunsthistorisch hochbedeutsam ist eine Taufschüssel nebst Kanne, von dem bedeutendsten deutschen Zinngießer der Frührenaissance Kaspar Enderlin hergestellt. Herr Hoffmann machte hier den kundigen Führer.

Nach einem herrlichen Blick aus dem Klostergarten-Restaurant in die Weichselniederung, südlich bis Graudenz und nördlich bis Marienwerder, begann der Abstieg über die Teufelsbrücke zum Weichseldamm, und bald darauf führte der Dampfer die Teilnehmer nach den hohen, waldreichen Ufern bei Wessel und Fiedlitz, wo ein überaus lohnender Spaziergang unter Führung des Botanikers des Weichseltales, Herrn Oberlandesgerichts-Sekretär Scholz in Marienwerder, durch den botanisch wichtigen Wald eine willkommene Abwechselung bot.

In der Mündung der Ferse wurde wieder Halt gemacht, um einen Teilnehmer ans Land zu setzen, und von hier aus zeigte sich Mewe mit seinem alten Ordensschlosse, das jetzt als Zuchthaus dient, von seiner schönsten Seite. Nur noch einmal wurde die Fahrt unterbrochen, um bei Weißenberg die geographisch wichtige Stelle zu besichtigen, an der sich der Weichselstrom in den Hauptstrom und die jetzt abgedämmte alte Nogat spaltet. Eine mächtige Schleuse läßt das Wasser der Liebe, die hier in die alte Nogat mündet, sowie das Frühjahrshochwasser durch die Chaussee nach Norden durch, das dann durch den Ußnitzer Kanal weiter in die Nogat abgeführt wird.

Das Abendessen wurde an Bord eingenommen.

Bald nach $^1/_4$8 Uhr legte der Dampfer oberhalb der Weichselbrücke in Dirschau an, und hier zerstreuten sich die Teilnehmer mit dem Wunsche, im

nächsten Jahre zur 7. Auslandsexkursion, die den Verein ans Schwarze Meer und in den Kaukasus führen soll, wieder zusammenzutreffen.

7. Exkursion nach Rixhöft und Putzig.

Sonntag, den 8. August 1909; Abfahrt von Danzig 6⁵⁰ Uhr.

Eine erquickende, an Abwechslungen reiche Exkursion unternahmen zirka 80 Mitglieder des Vereins tief hinein in den schönen Landkreis Putzig, wiederum von dem für die Vereinsexkursionen fast sprichwörtlich gewordenen „guten Wetter“ aufs beste begünstigt. Mit der Staatsbahn und weiter mit der dankenswerter Weise immer noch Preisermäßigung gewährenden Kleinbahn, die sich durch bequem und elegant eingerichtete Wagen auszeichnet, ging die Fahrt bis zur Station Reddischau, wo Herr Rittergutsbesitzer von Kozyczkowski, weit und breit als Säule des Deutschtums in der Ostmark und als begeisterter Naturfreund bekannt, die Reisegesellschaft empfing und auf von ihm und von Gutsnachbarn freundlichst zur Verfügung gestellten zwei- und vierspännigen Wagen auf sein nahe gelegenes Gut Parschkau entführte. In Putzig hatte sich Herr Landrat Tappen angeschlossen. Nicht wenig überrascht war man, als Herr v. K. in seinem gastlichen Hause den Vereinsmitgliedern ein solennes Frühstück servieren ließ, „als Gegengabe für das, was der Verein ihm auf der gemeinsam ausgeführten Exkursion nach dem Nordkap 1906 Schönes und Genußreiches geboten“. Mit herzlichen Worten des Vorsitzenden, Herrn Prof. Lakowitz und des Herrn H. Hevelke wie mit „kräftiger Tat beim Mahle“ wurde dem unermüdlichen Gastgeber der Dank der stattlichen Tafelrunde zum Ausdruck gebracht. Nach der Besichtigung der neuen Molkereianlage und der sonstigen Einrichtungen des schönen Gutes, dessen Felder ringsum eine reiche Ernte versprechen und den vorwärtsstrebenden Landwirt bekunden, ging die stattliche Korsofahrt über Brünhausen, Tupadel nach Rixhöft. In Brünhausen wurde dem Gutsherrn Hn. Hannemann für die Überlassung etlicher Wagen der Dank des Vereins ausgesprochen. Der idyllische Buchenwald von Rixhöft bot schattigen Aufenthalt und dem Sammler guten Fund. Die mächtigen Uferbefestigungen am Fuß des 52 Meter hohen, steil abfallenden und von der Brandung stark bedrohten Plateaus, die Einrichtungen der beiden Leuchttürme und der Nebelhornstation boten des Interessanten viel. Kaffee und Gebäck bei den beiden Leuchtturmwärtern mundeten vortrefflich. Gute Fußgänger marschierten darauf unter Führung des Herrn Landrat nach Großendorf, unterwegs die Dünenflora und die hier und da zu Tage tretende, Blattabdrücke führende Braunkohle musternd. Bald war das hoch gelegene Dorf Schwarzau erreicht, wo die ganze Reisegesellschaft kurze Rast nahm. Und nun begann für den unternehmungslustigen jüngeren Teil eine entzückende Segelfahrt über die Inwiek von Schwarzau nach Putzig. Auf zwei mächtigen gedeckten Kuttern und ihren Anhängebooten wurden 40 Personen in kaum einer halben Stunde ans Ziel gebracht, während der Rest der Gesellschaft den sichereren Landweg

zu Wagen gewählt hatte. Ein Blick in die Stadt und von der „Aussicht" an der Promenade aufs Meer, ein schmackhaftes Mahl im Kurhause und eine glückliche Bahnfahrt heimwärts beschlossen den schönen Tag.

8. Ausflug nach der Oxhöfter Kämpe und durch die Ostrower Parowe.

Sonntag, den 30. August 1909; Abfahrt von Danzig 1^{45} Uhr.

Etwa 50 Mitglieder beteiligten sich an der Exkursion, die von Gdingen nach der Oxhöfter Kämpe, durch die Ostrower Parowe hinab zum Strande und auf diesem entlang zurück nach Gdingen führte. In der reinen, mäßig warmen Seeluft, bei leichter Nordbrise, im hellen Sommerlicht, war die Wanderung erquickend. Die Aussicht von der vorspringenden Südecke der Kämpe am Kirchhof von Oxhöft gegen Adlershorst-Zoppot und vom Fuße des Leuchtturmes gegen Hela hin bot bei der Klarheit der Luft und der guten Beleuchtung selten schöne Landschafts- und Seebilder. Die hohe Lage des bis dicht an den Strand vorspringenden Geländes ist hierfür besonders günstig. Und wie wenige Danziger dringen bis hierher vor! Das Ziel ist wirklich der Wanderung wert. Der Botaniker erfreut sich der schön bewaldeten Gehänge an der hohen Küste bei Oxhöft, wo Buchen, Eichen, Akazien, Linden, und vor allem die Charakterpflanze, der hohe Stranddorn, ein dichtes Buschwerk bilden. In den Parowen, die von dem hohen Plateau zum Strande hinunterziehen, wächst so manche interessante Pflanze, z. B. zerstreut die schwedische Mehlbeere. Reich an Farnen ist das Unterholz und sehr erfreulich war es, außer den bekannteren Vertretern dieser Pflanzengruppe, nämlich dem derben Wurmfarn, dem zierlichen Streifenfarn, dem weitausgreifenden Adlerfarn und dem kleinen Tüpfelfarn oder Engelsüß, noch einen anscheinend bisher unbekannten, also neuen Standort für den in unserer Flora spärlich gewordenen hübschen Kammfarn (*Blechnum Spicant* Wth.) gerade dort in dem großen Ostrow-Grund in gewaltigen Beständen üppiger Exemplare konstatieren zu können. Die feuchten Strandwiesen zwischen Oxhöft und Gdingen bergen immer noch die sonst spärliche Natternzunge (*Ophioglossum*), die Mondraute (*Botrychium Lunaria*), den baltischen Enzian u. a. m. Auf den Vordünen gedeiht die gesetzlich geschützte Stranddistel in vielen und kräftigen Exemplaren. Auch der Entomologe kam zu seinem Recht: Trauermantel, Tagpfauenauge, Bläulinge, vor allem die jedes Jahr an der Küste in Masse auftretende Schildwanze (*Pentatoma*) zeigten sich in Menge. Der Sandhüpfer (*Talitrus*), ein kleiner Krebs und Bewohner des feuchten Ufersaumes, machten sich bemerkbar. Die Aufmerksamkeit der Interessenten mag zum Schluß auf die bemerkenswerten geologischen Bildungen am Diluvialgehänge der Kämpe hingelenkt werden. Großartige Erdpyramiden, schöner als diejenigen am Steinberg, und Verstauchungen der Diluvialschichten von wunderbarer Art sind jetzt dort sichtbar. Alles in allem war es eine ergiebige, anregende Exkursion.

9. Besuch der Baumschule und Gärtnerei der Firma Schnibbe in Schellmühl.

Donnerstag, den 23. September 1909, nachmittags 3½ Uhr.

Etwa 30 Mitglieder besuchten die ausgedehnte Gärtnerei des Herrn Schnibbe; im besonderen wurden die reichen Schätze der in den 70er Jahren vom Besitzer angelegten Baumschule studiert, nachdem Herr Schnibbe einen kurzen Vortrag über Veredelungsversuche an Holzgewächsen vorangeschickt hatte. Bot schon die Abteilung Nadelhölzer des Interessanten genug, wie schöne Exemplare der alpinen Arve, der Eibe, der Douglastanne, verschiedener *Chamaecyparis* mit ihren Abarten, so überraschte durch ihren Reichtum an bemerkenswerten Formen die Abteilung für Laubhölzer. Namentlich schöne Eichen, Ahorngewächse, abweichende Formen von Ebereschen, Birne und Eschen, fremde Farb- und Nutzhölzer fesselten das Auge. Bei der Vorführung der verschiedenen Nadel- und Laubholzarten wurde wiederholt auf die oft erstaunliche Wandlungsfähigkeit einzelner hingewiesen und besonders auffällige Eigenschaften hervorgehoben. So z. B. neigen *Chamaecyparis Lawsoniana* Parl. und *Pseudotsuga Douglasi* Carr. (wie viele Nadelhölzer) zur Variation bei Vermehrung durch Aussaat. Diesen Umstand hat man zur Fixierung besonders auffallender Farben und Formen benutzt, und es ist namentlich auffallend, daß die bläulichen Formen gegenüber den mehr grüngefärbten eine größere Winterhärte zeigen. Von den zahlreichen Ahornen seien erwähnt: *Acer dasycarpon* Ehrh. und seine Spielart *A. d. Wierilaciniatum*, *A. tataricum* und *A. tat. Ginnala*, von den Vertretern der Gattung *Sorbus* besonders die Formen der schwedischen Mehlbirne *S. intermedia*, *S. latifolia*, *S. majestica*, ferner die weidenblättrige sibirische Birne *Pirus salicifolia*. Unter den Eichen fielen auf: die immergrüne *Quercus Cerris sempervirens*, *Qu. sessiliflora Louetti*, die amerikanischen *Qu. rubra* L., *Qu. coccinea* Wang., *Qu. palustris* Dur. u. A., die asiatischen *Qu. mongolica* und *Qu. macranthera* F. u. M. Interessant waren auch der kanadische Geweihbaum *Gymnocladus canadensis* Lam., der chinesische Trompetenbaum *Catalpa Kämpferi* S. u. Z., die amerikanischen Hickory-(*Carya*-)arten, die kaukasische Flügelnuß *Pterocarya caucasica* Kth. usw. Interessant waren die mannigfaltigen Veredelungsversuche und hier besonders bemerkenswert die Kopulation einer eichenblattähnlichen Varietät der Weißbuche *Carpinus Betulus fol. incisis* auf der Stammpflanze mit dem Erfolge, daß an demselben Zweige normale und eichenähnliche Blätter auftreten, ferner das sogenannte Ablaktieren zahlreicher Zweige der starkhängenden Birkenform *Betula alba var. pendula elegans Youngi* auf rings um den Mutterbaum gepflanzte Birkensämlinge. Erst nach erfolgtem Anwachsen der Reiser geschieht die Trennung vom Mutterstamm. Das Verhalten der einzelnen „Unterlagen" oder Wildlinge zu den ihnen aufgepfropften „Edelreisern" fand mehrfach Erwähnung, und bietet dieses Kapitel besondere Gelegenheit zu Beobachtungen. — Der Vereinsvorsitzende dankte Herrn Schnibbe und benutzte die Gelegenheit,

auf die empfehlenswerten „Tabellen zum Bestimmen der wichtigsten Holzgewächse des deutschen Waldes und von einigen ausländischen angebauten Gehölzen", herausgegeben von dem Mitgliede des Vereins, Herrn Forstrat C. Herrmann-Danzig, aufmerksam zu machen.

10. Vortragsabend am 23. Oktober 1909.

Abends 8 Uhr, im Saale des Bürgervereins in Konitz.

Der Vorsitzende hält vor einem großen Zuhörerkreis, gebildet aus dem Bürgervereine und den in Konitz wohnenden Mitgliedern des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins, einen Vortrag mit Lichtbildern über das Thema:

„Mit dem Botanisch-Zoologischen Verein nach Schottland und London".

Bei dieser Gelegenheit wurde Herr Prof. Dr. Lakowitz durch seine Ernennung zum Ehrenmitgliede des dortigen Bürgervereins geehrt.

11. Pilzausflug in das Gelände zwischen Weichselmünde und Heubude bei Danzig.

Mittwoch, den 27. Oktober 1909; Treffpunkt 2 Uhr nachmittags am Grünen Tor.

Es ist im Botanisch-Zoologischen Verein seit vier oder fünf Jahren schon Tradition, alljährlich im Spätherbst die Pilzkunde durch den lebendigen Augenschein zu fördern, und von Jahr zu Jahr wächst die Zahl der Teilnehmer daran. Man wandert von Weichselmünde nach Heubude, dort wird gesichtet und Kritik abgehalten. Der neue Ausflug war in jeder Beziehung aufs beste gelungen. Schon bald nach 4 Uhr trafen die Wanderer unter Führung der Herren Prof. Dr. Lakowitz und Medizinalassessor Hildebrand in Heubude ein, wo die Damen Hildebrand und Rehbein im Lokal des Herrn Manteuffel nicht bloß in mühsamer mehrtägiger Arbeit eine übersichtlich und geschmackvoll dekorierte Pilzausstellung, sondern auch eine ganze Anzahl sehr delikater Kostproben vorbereitet hatten. Nach dem das Pilzsammeln, Erkennen und Zubereiten erläuternden Vortrage des Herrn Medizinalassessor Hildebrand fanden sie bereitwilligst Abnehmer. Da gab's außer einem gedämpften Mischgericht von Steinpilzen, Ziegenlippe, Maronenpilz und grünem Sandreizker, zwei Arten von Pilzsuppe, klare und legierte, dann köstliche Pilzpasteten und einen sehr erfrischend schmeckenden Salat aus dem jetzt im Spätherbst besonders viel vorkommenden grünen Sandreizker, endlich gab's Pfifferlinge, aber, entgegen sonstigem Küchengebrauche, ganz fein gewiegt, da sie so besonders schmackhaft und verdaulich sind. Die Ausstellung roher Pilze war sehr reichhaltig und zeigte auch die Giftpilze, deren Kenntnis für den Sammler naturgemäß besonders wertvoll ist.

Bei der Ausstellung lagen folgende Pilze, die zwischen Weichselmünde und Plehnendorf-Heubude gesammelt waren, vor:

Essbar:

Pfifferling *Cantharellus cibarius,* Steinpilz *Boletus edulis,* Kapuzinerpilz *Bol. scaber,* Rothautröhrling *Bol. rufus,* Butterpilz *Bol. luteus,* gelber Röhr-

ling *Bol. flavus*, Kuhpilz *Bol. bovinus*, Sandpilz *Bol. variegatus*, Ziegenlippe *Bol. subtomentosus*, Rotfußröhrling *Bol. chrysentereon*, Maronen-Röhrling *Bol. badius*, Habichtspilz *Hydnum imbricatum*, kahler Krämpling *Paxillus involutus*, Schopftintling *Coprinus porcellanus*, echter Reizker *L. deliciosa*, Hallimasch *Armarilla mellea*, Parasolpilz *Lepiota procera*, rötlicher Ritterling *Tricholoma rutilans*, Champignon *Psalliota campestris*, Flaschenbovist *Lycoperdon gemmatum*, Lauchpilz *Marasmius alliatus*, gelber Ritterling *Tricholoma equestris*, Brandtäubling *Russula adusta*, rosenfarbiger Täubling *R. rosacea*, wohlriechender Milchling *Lactaria glycyosma*, derber Stachelpilz *Hydnum compactum*, Schild-Becherling *Humaria scutellata*.

Giftig, bezw. ungeniessbar:

Falscher Gelbling *Cantharellus aurantiacus*, Satanspilz *Boletus Satanas*, Giftreizker *Lactaria torminosa*, brauner Milchling *Lactaria rufa*, Mordschwamm *L. necator*, Schwefelkopf *Hypholoma fasciculare*, Fliegenpilz *Amanita muscaria*, Knollenblätterpilz *A. bulbosa*, Hirschbrunst *Elaphomyces granulatus*, Feldsträuling *Rhizopogon virens*.

12. Sitzung am 30. Oktober 1909.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

Der Vorsitzende begrüßt die erste Versammlung im Winterhalbjahr und verliest die Namen der seit Pfingsten 1909 hinzugekommenen 54 neuen Mitglieder, von denen zwei auf Lebensdauer, fünf als korporative beitraten.

Vorgelegt wurden außer Jahrbüchern, Zeitschriften und Probenummern folgende Arbeiten und Schriften, deren Verfasser Vereinsmitglieder sind:

Conwentz: Beiträge zur Denkmalspflege. Heft 3, 1909.

Hermann: Die Rehgehörne der geologisch-paläontologischen Sammlung des Westpreußischen Provinzial-Museums in Danzig, mit besonderer Berücksichtigung hyperplastischer und abnormer Bildungen.

Hermann: Die Mitwirkung der Aquarien-Terrarienvereine bei der Naturdenkmalspflege.

Hilbert: Zur Kenntnis von *Paludina fasciata* Müll.

Hoyer: 22. Jahresbericht der landwirtschaftlichen Winterschule zu Demmin. W.-S. 1908/1909.

Preuß: Neues aus Westpreußens Stromtal- und Küstenflora.

Preuß: Die boreal-alpinen und „pontischen“ Associationen der Flora von Ost- und Westpreußen.

Schander: Kartoffelkrankheiten.

Schmoeger: Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchs- und Kontrollstation zu Danzig vom 1. April 1908 bis 1. April 1909.

Seligo: Mitteilungen des Westpreußischen Fischereivereins. Bd. 21, Nr. 2 u. 3.

Sonntag: Die duktilen Pflanzenfasern.

Torka: Diatomeen einiger Seen der Provinz Posen.

Dann legt Herr Prof. Dr. Lakowitz eine Einladung zur 48. Jahresversammlung des Preußischen Botanischen Vereins aus und weist auf zwei Unternehmungen hin, die in allernächster Zeit stattfinden sollen: den Besuch des Bakteriologischen Instituts und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für Westpreußen in Danzig (6. November) und einen Lichtbildervortrag in der Aula des Realgymnasiums zu St. Johann über das Thema: „Mit dem Botanisch-Zoologischen Verein nach Schottland und London“ (29. November).

Darauf demonstriert er verschiedene Exemplare des Leberblümchens mit verbildeten Blütenteilen, gesammelt von Herrn Kaufmann Georg Jacobi in Danzig, ferner eine Kartoffelpflanze mit Knollenbildungen an den oberirdischen Internodien, kultiviert von Herrn Schlachthofdirektor Arens in Danzig, außerdem verschiedene Zweige von dem gewöhnlichen europäischen und dem panachiertblätterigen japanischen Pfaffenhütchen. Herr Gärtnereibesitzer Franz Tiede in Mewe, dessen Anlagen der Verein gelegentlich seiner letzten Pfingstversammlung besuchte, hatte sie mit dem Bemerken übersandt, daß die Spindelbaummotte *Hyponomeuta evonymella* Sc. (*cognatella* Tr.), die auf *Evonymus europaea* L. ihr Wesen treibt und diese oft bis auf $^1/_3$ ihres Blattwerks beraubt, nun auch den etwa 120 Meter entfernt angepflanzten japanischen Zierstrauch derselben Gattung befallen habe.

Bei Gelegenheit des Vereinsausflugs nach Rixhöft hat Herr Regierungsrat Dr. Lautz besonders interessante Partieen photographiert; die jedem Mitgliede zur Verfügung gestellten Abzüge werden vorgelegt. Zur Ausstellung gelangt ferner eine große Zahl vorzüglicher Pilzpräparate, die Herr Lehrer Pahnke in Pelonken angefertigt hat.

Dann spricht der Kustos am Königlichen Museum für Meereskunde in Berlin, Herr Dr. Brühl, in fast zweistündigem Vortrage über das Thema:

„Die deutsche Hochsee- und Heringsfischerei“ [1]).

Der lebhaft gespendete und sich wiederholt erneuernde Beifall zeigte, wie anregend der von prächtigen Lichtbildern erläuterte Vortrag auf die Hörer gewirkt hatte.

An den Vortrag knüpfte sich eine Diskussion, welche Herr Dr. Lakowitz leitete und die sich auf die Färbung der Netze, das Auftreten der Fische in Schwärmen und Zügen, sowie auf ihre Abhängigkeit von klimatologischen und anderen Faktoren ausdehnte.

13. Besuch des bakteriologischen Instituts und des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Landwirtschaftskammer für Westpreussen in Danzig.

Sonnabend, den 6. November 1909; Treffpunkt: Sandgrube Nr. 21, 3 Uhr nachmittags.

Etwa 60 Mitglieder des Vereins statteten der Landwirtschaftskammer für Westpreußen in der Sandgrube einen Besuch ab. Namens der Landwirtschafts-

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

kammer begrüßte der stellvertretende Generalsekretär Herr Burmeister die Versammlung und erläuterte kurz die Organisation und die Bedeutung der Landwirtschaftskammer für die Agrikultur Westpreußens. Hierauf begann nach einem einleitenden kurzen Vortrag des Herrn Direktor Dr. Gordan von der bakteriologischen Abteilung in getrennten Gruppen die Besichtigung dieses Teilinstituts. Versuchsmeerschweinchen, zirka 150 Stück, Präparate des Mäusetyphus- und Geflügelcholera-Bazillus unter dem Mikroskop, Demonstrationspräparate von Schweinerotlauf, Milzbrand und anderen Tierseuchen, wichtige bakteriologische Untersuchungsmethoden, das Sterilisieren, das Impfen wurden erläutert und gezeigt, und ferner daß das Trinkwasser Danzigs das denkbar gesundeste Wasser ist, denn, von gefährlichen Bakterien absolut frei, enthält es von an sich ganz harmlosen Bakterien im Kubikzentimeter nur 6—8 Keime. Man gewann ein anschauliches Bild von der hohen Bedeutung bakteriologischer Wissenschaft für das gesamte Kulturleben. Der Direktor des Instituts, sowie Herr Tierarzt Bahr und die Assistentin Fräulein Schwarz wurden nicht müde, all die interessanten Einrichtungen, Manipulationen des bakteriologischen Verfahrens und Hauptergebnisse zu zeigen und zu schildern. — Und nun gar in der anderen Abteilung unter Leitung des Herrn Dr. Lau, dem Herr Apotheker Totze fleißig hilft, fesselte die vorgeführte Prüfung der Nahrungsmittel auf ihre Echtheit und Reinheit naturgemäß außerordentlich. Man lernte, wie die Butter auf ihre Reinheit, die Milch auf ihren Fettgehalt mit Refraktometer und Zentrifuge, wie der Wein geprüft werden, gewann einen Einblick in die chemische Prüfung des Wassers, wie man die Verfälschung von Kakao und auch von Fleischwurst mit minderwertigem Kartoffelmehl durch die Jodprobe leicht nachweisen, wie man sich vor verdorbenen Konserven schützen kann, sah, wie der Gehalt schlechten Petroleums an gefährlichen, leicht entzündlichen Gasen festgestellt, wie mit Hilfe des Spektroskops die Reinheit des Blutes, anderseits seine Vergiftung mit Kohlenoxydgas nachgewiesen wird, und vieles andere mehr. Auch hier herrscht rege Tätigkeit, um die durch Unvernunft und Böswilligkeit gefährdete Mitwelt vor Unheil und Übervorteilung zu behüten. Mit Worten des Dankes seitens des Vorsitzenden im Namen des Vereins und der anwesenden Teilnehmer schied man aus den segensreich wirkenden Instituten.

14. Vortragsabend am 6. Dezember 1909.

Abends 8 Uhr, in der Aula des Realgymnasiums zu St. Johann, Franziskanerkloster, Danzig.

Herr Prof. Dr. Lakowitz hält einen Lichtbildervortrag über das Thema:

„Mit dem Botanisch-Zoologischen Verein nach Schottland und London".

Der Vortrag war mehr eine Lichtbilderdemonstration, die den ausführlichen Bericht über die Reise, der in der letzten Veröffentlichung des Vereins erstattet ist, illustrierte. Es erübrigt sich daher wohl, den Verlauf der Fahrt zu schildern. Dieser Vortrag bot Gelegenheit, durch vortreffliche Lichtbilder eine lebendige Anschauung von den besuchten Stätten und Landschaften zu

gewinnen. Von wunderbar malerischem Reiz war das Bild, das das hügelige, romantische Edinburgh mit seinen schönen, alten Architekturen zeigte; feine Bilder ließen die Schönheiten der schottischen Landschaften wechselnd vorbeiziehen. Man sah die Seen im Hochland, die Schlösser des schottischen Adels, man besuchte die Fingalshöhle, und vieles andere mehr, um mit einem Besuch in London die schöne Reise zu beschließen. Der Redner erläuterte jedes Bild und erzählte hier und dort auch eine heitere Episode von der Fahrt. So gestaltete sich der Abend sehr genußreich. Ein reicher Beifall dankte dem Vortragenden.

15. Sitzung am 8. Dezember 1909.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Da der Vorsitzende im Interesse des Vereins außerhalb Danzigs tätig ist, übernimmt der erste Schriftführer Prof. Dr. Dahms für diesen Abend seine Vertretung. Er begrüßt die neu hinzugekommenen 22 Mitglieder, die Erschienenen und Gäste.

Von Arbeiten und Schriften, deren Verfasser oder Herausgeber Mitglieder des Vereins sind, werden vorgelegt:

Torka, V.: Diatomeen der Warthe bei Posen.

Deutsche Obstbauzeitung, Jahrg. 1909, Heft 34.

Außerdem der Jahresbericht des Preußischen Botanischen Vereins (E. V.) für 1908/1909.

Der Verein wird zum zweiten Stiftungsfeste des Esperanto-Kongresses in Danzig-Zoppot eingeladen; vom „Herbarium“ der Firma O. Weigel-Leipzig 1909 liegen Nr. 11 und 12 in größerer Menge vor und kommen zur Verteilung; ferner ladet der vorbereitende Ausschuß des V. Internationalen Ornithologischen Kongresses zur Teilnahme für den 30. Mai nach Berlin ein.

Herr Prof. Dr. Dahms weist dann nochmals auf die von Herrn Reg.-Rat Dr. Lautz gefertigten Aufnahmen der Exkursion Parschkau—Rixhöft—Putzig hin, sowie auf die Photographieen des Herrn Reallehrers Paschke in Dirschau. Diese künstlerischen Produktionen sollen bei genügender Beteiligung vervielfältigt und in Serien zu je zehn für 0,60 M abgegeben werden. Ein Sammelbogen für Bestellungen wird herumgeschickt. Eine große Menge solcher Photogramme wird mit Hilfe des Skioptikons vorgeführt, eine Auswahl von derartigen Postkarten vorgelegt. Zur Demonstration gelangt durch Herrn Rechnungsrat Lehmann in Danzig schließlich noch eine Hülse von *Cassia fistula* L., der Röhrenkassie.

Darauf hält Herr Stabsapotheker Romberg einen Vortrag über:

„*Mandragora officinalis* Mill. in Geschichte, Medizin, Literatur und Volksaberglauben“ [1]).

Auf die sehr beifällig aufgenommenen Ausführungen spricht dann Herr Dr. Kuhlgatz:

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

„Über einheimische Wasserwanzen und ihre Lebensweise“
und erläutert seine Darlegungen mittels Präparate, Abbildungen und Lichtbilder[1]).

16. Gemütliche Zusammenkunft der Warschaufahrer (1909).

Sonnabend, den 11. Dezember 1909, nachmittags 5 Uhr, im „Englischen Hause“.

Die Reisegefährten des Ausfluges nach Warschau und ins Weichselgelände erinnern sich froher und genußreicher Stunden des Beisammenseins in der alten Hauptstadt und auf der Weichselfahrt, wobei vorgelegte Photographieen und mitgebrachte Erinnerungsgegenstände fortgesetzt neuen Unterhaltungsstoff liefern.

17. Vortragsabend am 12. Februar 1910.

Abends 8 Uhr, in der Aula der Ober-Realschule zu Graudenz.

Herr Prof. Dr. Lakowitz spricht unter Vorführung von Lichtbildern über:

„Mit dem Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Verein durch Schottland und London“[2]).

18. Sitzung am 16. Februar 1910.

Abends 8 Uhr, im Sitzungssaale der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig.

Der Vorsitzende, Herr Professor Dr. Lakowitz, eröffnete die Sitzung, verliest die Namen der seit der letzten Sitzung neu hinzugekommenen 23 Mitglieder und bewillkommnet das große Auditorium von Herren und Damen, erläutert dann an einem vom hiesigen Provinzialmuseum zur Verfügung gestellten Anschauungsmaterial von ausgestopften Präparaten die Kennzeichen unserer verschiedenen auf der Mottlau in Danzig auftretenden Möwenarten: die Lachmöwe (*Larus ridibundus* L.), die Graumöwe (*L. canus* L.), die seltenere Heringsmöwe (*L. fussus*) und dreizehige Möwe (*L. tridactylus* L.).

Von neuen Eingängen wurden verschiedene Druckschriften vorgelegt, deren Verfasser Mitglieder des Vereins sind:

Hilbert: Diluvialflora der Provinzen Ost- und Westpreußen (S.-A. Preuß. Botan. Ver.),

Schander: Bericht über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen (Mitteil. d. Kaiser Wilhelm-Instituts. Bd. 2, Heft 1) und Vorträge über Pflanzenschutz, Heft 1 (Forstschutz 1. Heft).

Ferner war eingesandt:

Bericht über das 50jährige Stiftungsfest des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg,

---

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

[2]) Denselben Vortrag, hier und da etwas abgeändert, hielt der Vorsitzende im Laufe des Winters auf Einladung noch in verschiedenen Vereinen innerhalb der Provinz (Elbing, Dirschau, Karthaus, Schwetz, Marienburg, Kulmsee, Briesen, Neumark). Jedesmal waren die ortsangesessenen Mitglieder unseres Vereins dazu eingeladen worden, zu freiem Eintritt.

die laufenden Nummern der Obstbauzeitung und des „Herbarium“,
The Mendel Journal und The wild flowers of Canada (Geschenke des Herrn Regierungsrat Wittich), sowie ein
Aufruf zur Gründung von Naturschutzparken.

Als erster der drei Redner des Abends ergreift dann Herr Prof. Dr. Bail das Wort zu einem interessanten Referat:

„Mitteilungen über Baumschädigungen durch Pilze“[1])

unter Vorführung eines reichen Demonstrations-Materials an Abbildungen und getrockneten Pflanzen.

Als ein Korreferat zu den Ausführungen von Herrn Prof. Bail konnte der interessante kleine Vortrag von Herrn Regierungs- und Forstrat Herrmann über die

„Samenprovenienzfrage in der Forstwirtschaft“[1])

gelten. Der Vortragende legte ferner den Kiefernadelrost vor, der sich neuerdings bemerkbar macht.

Den dritten Vortrag hatte Herr Direktor Wächter übernommen. Er behandelte das Thema:

„Vegetationsbilder und anderes von Hela“[1]).

Wie er eingangs ausführte, wollte er sich darauf beschränken, in einer Folge von Lichtbildern Illustrationen zu bieten zu Vorträgen über Hela, die früher aus berufenerem Munde vor diesem Auditorium gehalten seien. Er führte in seinen trefflichen Bildern durch ganz Hela; man durchwanderte die schönsten Waldpartien, bestieg das „Storchnest“ und nahm die 1899 begonnene Dünenaufforstung, die jetzt 800 Morgen umfaßt, in Augenschein. Ferner zeigten die Bilder reizvolle Ausblicke auf die Wiek und über die romantischen neuaufgeforsteten Dünen. In den Begleitworten zu den Bildern sprach der Redner auch sein berechtigtes Bedauern darüber aus, daß die schöne, alte Giebelarchitektur der kleinen Häuschen mit dem charakteristischen Weinstock und dem idyllischen Stilleben von Netzen, Hausgerät, Ställen usw. immer mehr und mehr verschwindet und häßlichen „massiven“ Backsteinbauten Platz macht. — Alle die Vorträge fanden bei dem Auditorium reichen Beifall, dem der Vorsitzende jedem Redner gegenüber nach seinem Vortrag Ausdruck verlieh. Im Anschluß an die Versammlung vereinigten sich die Teilnehmer zu einer kleinen Nachsitzung im „Englischen Haus“.

19. Besuch der Lithographischen Anstalt der Firma Sauer in Danzig.

Montag, den 21. Februar 1910; Treffpunkt nachmittags 3 Uhr, vor dem Institut, Fleischergasse Nr. 69.

Etwa 60 Mitglieder des Vereins beteiligten sich an der Besichtigung. In Gruppen erhielten die Besucher von dem Mitinhaber der Firma Herrn Krogoll

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

und den Angestellten des Instituts durch die einzelnen Abteilungen der weitgedehnten Anlage sachkundige Führung. Besonderes Interesse erregte der Stein- und Aluminiumdruck und das Zinkätzverfahren, daran anschließend der Dreifarbendruck, Bewunderung erweckte ferner die große Zahl sinnreicher Maschinen, die den mannigfachsten Zwecken des großen Betriebes dienen. Interessant war es vor allem, die hohe Leistungsfähigkeit dieser auf 63 Jahre ihres Bestehens zurückblickenden industriellen Anlage aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

20. Besuch der Druckerei der „Danziger Neuesten Nachrichten".

Montag, den 28. Februar 1910; Treffpunkt nachmittags 1¾ Uhr vor den Gebäuden der Tageszeitung, Breitgasse 91/93.

Etwa 70 Damen und Herren statteten den „Danziger Neuesten Nachrichten" einen Besuch ab. Mit sichtlichem Interesse nahmen die Teilnehmer unter sachverständiger Führung einen Einblick in den verwickelten Betrieb eines modernen großen Zeitungsunternehmens und schieden mit dem Gefühl, ihren Wissenskreis um ein gut Stück bereichert zu haben.

21. Vortragsabend am 14. März 1910.

Abends 8 Uhr, im Festsaale des „Danziger Hofes" in Danzig.

Der Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin, Herr Prof. Dr. Heck, hält einen populär-wissenschaftlichen Lichtbildervortrag über das Thema:

„Der Berliner Zoologische Garten in seiner ästhetischen und wissenschaftlichen Bedeutung". [1])

[1]) Die eingelieferten Berichte über gehaltene Vorträge befinden sich im allgemeinen Teile.

Die westpreußischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma*[1].

Von Zeichenlehrer **F. Kaufmann** in Elbing.

Die Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma* der Familie *Agaricinei* (Blätterpilze, Lamellenpilze) werden von den älteren Antoren nur als Untergattungen angesehen. Sie gehören einer großen, mehrere hundert Arten zählenden Gruppe, der Gattung *Cartinarius* (Fries 1831, Schleierpilze) an. Die Pilze dieser Gruppe sind auch von einem Anfänger in der Pilzkunde sehr leicht erkennbar an dem seidigen, fädigen Schleier, welcher in der Jugend den Hut mit dem Stiele verbindet und später mehr oder weniger als ringförmige oder längsfaserige Bekleidung des Stieles zurückbleibt. Die Farbe der Sporen ist zimmetbraun oder kastanienbraun.

Nach Beschaffenheit der Oberfläche des Stieles und des Hutes unterscheidet man bei den Schleierpilzen sechs Gattungen:

A. Hut trocken.

a. Hut anfangs seidig-zottig, später kahl. Stiel ohne Knollen.

I. *Dermocybe* Fries, Hautkopf.

b. Hut dauernd zottig oder faserig, Stiel unten verdickt.

II. *Inoloma* Fries, Dickfuß, Knollenfuß.

B. Hut feucht, kahl.

a. Stiel kahl.

III. *Hydrocybe* Fries, Wasserkopf.

b. Stiel mit ringförmig angeordneten Fäden oder Flocken bekleidet.

IV. *Telamonia* Fries, Gürtelfuß.

C. Hut klebrig, schleimig.

a. Stiel und Schleier trocken.

V. *Phlegmacium* Fries, Schleimkopf.

b. Stiel und Schleier mit klebrigem Schleim überzogen.

VI. *Myxacium* Fries, Schleimfuß.

Gattung *Phlegmacium*, Schleimkopf.

In Westpreußen habe ich 42 Arten von Schleimköpfen gefunden. In keiner andern Gegend unseres deutschen Vaterlandes ist diese Pilzgattung so arten-

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

reich vertreten. Selbst aus dem ziemlich genau erforschten Schlesien sind nur 22 Arten bekannt geworden. Das liegt vielleicht an unserer Bodenbeschaffenheit. Wir haben lehmige Bergwälder mit Buchenbestand, sandige Gegenden mit Kiefern, an nassen Stellen mit Rottannen bepflanzt. — Die Elbinger Gegend ist ziemlich regenreich, weil sich die mit Wasserdampf geschwängerten, von Westen über die Niederung kommenden Wolken hier an dem zirka 160 Meter hohen Trunzer Höhenzuge brechen und die Waldabhänge oft beregnen.

Die *Phlegmacium*-Arten sind große, derbe, fleischige Pilze, welche mit sehr wenigen Ausnahmen eßbar sind, aber von den Eßpilzsammlern nicht gekannt werden. Weil die Farbe des Hutes, Stieles und besonders die der Lamellen sich während des Wachstums wesentlich verändert, ist es zum sichern Bestimmen, besonders für den Anfänger, notwendig, Pilze verschiedener Altersstufe nebeneinander zu haben.

I. Einteilung nach der Hutfarbe.

A. Hutfarbe weißlich.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Hut zart weiß, nur in der Mitte blaßgelb werdend. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *cristallinum.*
2. Hut zart weiß mit bräunlich gefleckter Mitte. Fäden, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *maculosum.*
3. Hut und Stiel gelblich weiß, talgartig. Lamellen ockergelbgrau. *sebaceum.*
4. Hut in der Jugend weißlich, dann ockergelb gefleckt und lebhaft ockergelb werdend. Lamellen gelb. Schleier, Stiel und Fleisch weiß. *lustratum.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

5. Hut, Stiel und Fleisch blaß ockergelb-weißlich. Lamellen anfangs bläulich-weiß . . . . . *multiforme.*

B. Hutfarbe zitronengelb.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Schleier, Lamellen, Stiel und Fleisch gelb . . . . . *percomis.*
2. Schleier gelb, Lamellen anfangs braun- oder grau-violett. Stiel gelblich, Fleisch weiß . . . . . *compar.*

b. Stiel knollig verdickt.

3. Schleier und Lamellen ockergelb. Stiel unten gelb, oben bläulich. *decolorans.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

4. Schleier weiß. Lamellen dunkel rostbraun . *vitellinopes* oder *cliduchum.*

C. Hutfarbe orange.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Hut feucht orangegelb, trocken graubräunlich. Fleisch rötlich, blaß. Stiel rötlich feinstreifig . . . . . *allutum.*
2. Hutmitte orangefleckig, Rand gelb, Schleier, Stiel und Fleisch weißlich . . . . . *olivascens.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Hut lebhaft orangegelb, Rand heller. Schleier, Stiel und Fleisch gelb. *fulmineum.*
4. Hut lebhaft orangegelbbraun, Rand dottergelb. Schleier, Stiel und Fleisch gelb . . . . . *elegantior.*
5. Hut erst orangegelb, dann dunkler bräunlich oder auch graugelb mit grünlichem Rande. Fleisch gelb, in der Mitte violett. Stiel blau grünlich, gelb verblassend. Schleier violett . *fulvo-fuligineum* oder *scaurum.*

D. Hutfarbe ockergelb.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Hut blaß ockergelb, Rand weiß. Schleier, Stiel und Fleisch weiß. *lustratum.*
2. Hut dunkel, ockergelb, Rand dicht weißfädig. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *turmale.*

a. Stiel knollig verdickt.

3. Hut ockergelb, Mitte feinschuppig zerklüftet und bräunlichgelb schuppig. Stiel und Fleisch weiß. Schleier bläulich weiß . . *claricolor.*
4. Hut ockergelb, Mitte dunkelbraun bekörnelt. Schleier gelb. Stiel weißlich-gelb. Fleisch weiß . . . . . *varium.*
5. Hut ockergelb-tonfarbig. Schleier weiß. Stiel hellgelb, oben wenig bläulich. Fleisch gelblich-weiß . . . . . *decoloratum.*
6. Hut gelb-bräunlich, schwach olivengrün, Mitte braun. Schleier gelblich. Stiel gelblich-olivenfarbig. Fleisch weiß . . . . . *infractum.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

7. Hut ockergelb, Schleier und Stiel gelb. Fleisch gelblich weiß oder hell ockergelb . . . . . *fulgens.*
8. Hut gelb-grünlich mit bräunlicher Mitte. Schleier gelb. Stiel grünlich-gelb. Fleisch weiß, in der Mitte schwach grauviolett . *prasinum.*

E. Hutfarbe bräunlich-tonfarbig, blaß ziegelfarbig.

a. Schleier weiß.

1. Hut ockergelb-tonfarbig. Stiel weißlich gelb, nur an der Spitze etwas bläulich. Fleisch gelblich weiß . . . . . *decoloratum.*

b. Schleier olivenfarbig-hellgraugelb.

2. Hut ledergelbbraun, Mitte dunkler. Stiel blaß gelblich, nur an der Spitze bläulich. Fleisch gelblich . . . . . *subtortum.*

c. Schleier hellviolett.

3. Hut ledergelbbraun. Stiel oben blauviolett, unten weiß. Fleisch weißlich, in der Mitte blaßviolett . . . . . *cyanopus.*
4. Hut graugelbbraun. Stiel oben bläulich, unten weiß und gelb gebändert. Fleisch weiß, im Alter gelblich . . . . . *subsimile.*

F. Hut hellgelb-olivengrün.

1. Hut in der Jugend gelbgrünlich mit olivenfarbigem Rande, später olivengrün. Schleier hell bläulich-violett. Stiel gelblich-weiß, oben weißlich-violett. Fleisch gelblich-weiß, in der Mitte violett . *calochroum.*

2. Hut gelb-olivengrün, Mitte bräunlich. Schleier grünlich-hellgelb. Stiel gelb. Fleisch weiß, in der Mitte etwas grau . . . . . *prasinum.*
3. Hut anfangs olivenfarbig-gelblich, dann gelbbräunlich, Mitte rostbraun. Schleier gelblich. Stiel blaßolivengrün-gelblich. Fleisch weiß . . . . . *infractum.*

G. Hut dunkel-olivengrün.

a. Stiel ohne Knollen oder nur schwach verdickt.

1. Hut olivenfarbig-graubraun, Mitte dunkler. Schleier olivenfarbig. Stiel olivenfarbig, oben bläulich. Fleisch weißlich-olivenfarbig . . . . . *obscuro-cyaneum* oder *anfractum.*
2. Hut olivenfarbig-graugelbbraun. Schleier violett. Stiel blauviolett. Fleisch weiß, in der Mitte wenig grauviolett . . . . *glaucopus.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Hut dunkelbraun-olivengrünlich. Schleier, Stiel und Fleisch gelbhell-olivengrünlich . . . . . *turbinatum.*
4. Hut olivengrün-bläulich, Mitte dunkler braun, Oberfläche glatt. Schleier dunkel-olivengrün. Stiel olivenfarbig, oben bräunlich. Fleisch gelb, in der Mitte bräunlich-olivenfarbig . . . . . *herpeticum.*
5. Hut olivengrün, Mitte heller, gelbbräunlich, Oberfläche längsrunzlig. Schleier olivengrün. Stiel gelblich weiß. Fleisch ockergelb . . . . . *jasmineum.*

H. Hutfarbe violett.

a. Stiel unten nur verdickt.

1. Hut violettgrau, Mitte braun, im Alter ganz zimmetbraun. Schleier hellbraun, Stiel und Fleisch blauviolett . . . . . *caerulescens.*
2. Hutrand violett, Mitte rotbraun, Schleier weiß. Stiel und Fleisch weiß, nur wenig bläulich angehaucht . . . . . *variicolor.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Hut violett-grau, dann tonfarbig. Schleier hellviolett. Stiel gelblich-weiß, oben hellviolett. Fleisch gelblich-weiß in der Mitte hellviolett . . . . . *balteatum.*
4. Hutrand violett, Mitte dunkel-ziegelrot oder auch karminrot. Schleier und Fleisch hellviolett. Stiel violett, dann gelblichgrünlich . . . . . *rufo-olivaceum.*

J. Hutfarbe rostrot.

1. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *corrosum.*

K. Hutfarbe karminrot, auch zinnoberrot.

1. Hut in der Mitte karminrot auch zinnoberrot, Rand violett. Schleier und Stiel blauviolett, dann gelblich-grün . . . . . *rufo-olivaceum.*

L. Hutfarbe kastanienbraun.

a. Stiel ohne Knollen, unten nur verdickt.

1. Hut kastanienbraun. Schleier und Stiel gelblich. Fleisch weiß . *spadiceum.*

2. Hutmitte rot-kastanienbraun, Rand in der Jugend violett. Schleier und Stiel weiß. Fleisch weiß, wenig bläulich . . . . . *variicolor.*
3. Hutmitte kastanienbraun, Rand heller. Schleier, Stiel und Fleisch violett . . . . . *arquatum.*
4. Hut grauviolett, mit kastanienbraunen und violetten Flocken bedeckt. Schleier rötlich-braun. Stiel und Fleisch violett . . . *largum.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

5. Hut kastanienbraun, Rand verblassend gelblich. Schleier und Stiel violett. Fleisch gelblich . . . . . *subpurpurascens.*
6. Hut hell-kastanienbraun. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . *Napus.*

M. Hut dunkel-violettbraun.

1. Hut dunkel-violettbraun. Schleier, Stiel und Fleisch violett . *purpurascens.*
2. Hut dunkelrot-violett, in der Jugend heller und Rand weißlich. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *cumatile.*

II. Einteilung nach der Lamellenfarbe.

A. Lamellenfarbe hellockergelb.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Lamellen anfangs hell- dann dunkelockergelb, zuletzt zimmetfarbig. Hut, Schleier und Stiel weiß . . . . . *cristallinum.*
2. Lamellen anfangs hellolivengrau-ockergelb, dann rostbraun. Hut dunkel-ockergelb. Schleier und Stiel weiß . . . . . *turmale.*

b. Stiel unter verdickt.

3. Lamellen anfangs blaßgelb-tonfarbig, dann hell-zimmetbraun. Hut gelb, rostbäunlich punktiert. Schleier und Stiel weißlich . . *varium.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

4. Lamellen anfangs weißlich gelb, dann hell-zimmetbraun oder rostbraun. Hut, Schleier und Stiel gelb . . . . . *fulgens.*

B. Lamellenfarbe eidotter-chromgelb.

a. Stiel ohne Knollen und Verdickung.

1. Lamellen anfangs schwefelgelb, dann lebhaft chromgelb. Hut dottergelb. Schleier und Stiel hellgelb . . . . . *percomis.*

b. Stiel unten wenig verdickt.

2. Lamellen anfangs hellgelb, dann lebhaft chromgelb. Hut hellockergelb. Schleier und Stiel weiß . . . . . *lustratum.*

c. Stiel mit stark gerandetem Knollen.

3. Lamellen anfangs dottergelb, dann hell-zimmetbraun. Hut, Schleier und Stiel eidottergelb . . . . . *fulmineum.*

C. Lamellen grau-tonfarbig.

a. Stiel ohne Knollen und Verdickung.

1. Lamellen anfangs weißlich-fleischfarbig, dann tonfarbig-dunkelgrau. Hut weiß, Mitte gelbbraun. Stiel und Fleisch weiß . . . . *maculosum.*

2. Lamellen anfangs ockergelbgrau, dann grau-tonfarbig. Hut, Stiel und Fleisch weißlich-tonfarbig . . . . . *sebaceum.*

b. Stiel unten etwas verdickt.

3. Lamellen anfangs hell-fleischfarbig, dann tonfarbig. Hut orangebräunlich. Stiel weiß, rötlich streifig. Fleisch blaßrötlich . . *allutum.*
4. Lamellen anfangs blaugrau, dann tonfarbig. Hut tonfarbig, Schleier weiß, Stiel weißlich, nur an der Spitze violett. Fleisch gelblichweiß . . . . . *decoloratum.*
5. Lamellen anfangs grau-tonfarbig, dann zimmetbraun. Hut tonfarbig-grau. Schleier violett. Stiel oben bläulich, unten weiß. Fleisch weiß . . . . . *subsimile.*
6. Lamellen anfangs blaugrau, dann tonfarbig-zimmetbraun, durch Druck rot werdend. Hut grau-violett schuppig. Schleier, Stiel und Fleisch violett . . . . . *largum.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

7. Lamellen anfangs weißlich-grau, dann tonfarbig. Hut kastanienbraun. Stiel und Fleisch weiß . . . . . *Napus.*
8. Lamellen anfangs weißlich-violett, dann tonfarbig-ockergelb und bläulichgrau. Hut weißlich-ockergelb. Stiel und Fleisch weißlich, in der Mitte blaß-hell violett . . . . . *multiforme.*

D. Lamellen olivenfarbig.

a. Stiel ohne Verdickung und Knollen.

1. Lamellen olivenfarbig-graubraun, zuletzt zimmetfarbig. Hut olivenbraun. Schleier, Stiel und Fleisch olivenfarbig *obscuro-cyaneum* oder *anfractum.*
2. Lamellen anfangs blaß-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Hut orange. Schleier weißlich-gelb. Stiel und Fleisch weiß . . *olivascens.*

b. Stiel unten etwas keulig verdickt.

3. Lamellen anfangs umbrabraun-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Hut und Schleier ockergelbbraun-olivenfarbig. Stiel blaß-gelblich-olivenfarbig. Fleisch weiß . . . . . *infractum.*
4. Lamellen anfangs grau-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Hut tonfarbig. Schleier hellviolett-olivenfarbig. Stiel und Fleisch gelb, oben wenig bläulich . . . . . *subtortum.*

c. Stiel mit gerandetem Knollen.

5. Lamellen anfangs hell-violett grau, dann bräunlich-olivenfarbig. Hut und Schleier orangegelb. Stiel und Fleisch gelb, in der Jugend wenig grau violett . . . . . *elegantior.*
6. Lamellen anfangs gelbgrünlich, dann olivengrün. Hut und Schleier grünlich-gelb. Stiel gelb. Fleisch weiß in der Mitte wenig grau. *prasinum.*
7. Lamellen anfangs blaß-olivenfarbig, dann zimmetbraun, zuletzt dunkelbraun. Hut dunkel-olivengrün, Rand längsrunzlig. Schleier gelbgrün. Stiel und Fleisch gelblich-weiß . . . . . *jasmineum.*

8. Lamellen anfangs gelb-olivengrün, dann rostbraun. Schleier gelb-olivengrün. Stiel und Fleisch olivengrün . . . . . *turbinatum.*
9. Lamellen anfangs violett-umbra braun, dann olivenbraun. Hut, Schleier, Stiel und Fleisch olivengrün. Hutrand glatt . . . *herpeticum.*
10. Lamellen anfangs bläulich, dann olivengrün, Hutrand violett, Mitte zinnoberrot. Schleier, Stiel und Fleisch violett . *rufo-olivaceum.*

E. Lamellen rostrot.

1. Lamellen anfangs blaß-rostrot, dann dunkel-braunrot. Hut rostbraun. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *corrosum.*

F. Lamellen hellgrau-violett.

a. Schleier weiß.

1. Lamellen anfangs bläulich-tonfarbig, dann zimmetbraun. Hut rostbraun, Rand violett. Stiel und Fleisch weiß, wenig bläulich . *variicolor.*

b. Schleier bläulich-weiß.

2. Lamellen anfangs hellblau-violett, dann lebhaft zimmetbraun. Hut gelbbraun schuppig punktiert. Stiel und Fleisch weiß . . . *claricolor.*

c. Schleier gelb.

3. Lamellen anfangs wenig blaß-violett, dann dunkel-ockergelb. Hut zitronengelb. Stiel hellgelb, oben bläulich. Fleisch weiß . . *decolorans.*
4. Lamellen anfangs hell-bläulich-fleischfarbig, dann zimmetbraun. Hut braun. Stiel blaß-gelblich. Fleisch weiß . . . . . *spadiceum.*

d. Schleier violett.

5. Lamellen anfangs grauviolett-tonfarbig. Hut gelblich-violettgrau. Rand bläulich seidenhaarig. Stiel und Fleisch oben gelblich, wenig bläulich . . . . . *balteatum.*
6. Lamellen anfangs lila, dann rostbraun. Hut tonfarbig. Stiel unten weiß, oben blauviolett. Fleisch weiß, in der Mitte blaßviolett . . . . . *cyanopus.*
7. Lamellen anfangs blaugrau-tonfarbig, dann zimmetbraun, durch Druck rot werdend. Hut grauviolett, bräunlich schuppig. Stiel und Fleisch lila . . . . . *largum.*

G. Lamellen dunkelgrau-violett.

a. Stiel ohne Knollen.

1. Lamellen aufangs dunkelgrau-violett, dann tonfarbig. Hut gelb. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *compar.*

b. Stiel mit stark gerandetem Knollen.

2. Lamellen anfangs dunkelgrau-violett, dann tonfarbig. Hut gelb. Schleier weiß, Stiel und Fleisch gelblich . . *vitellinopes* oder *cliduchum.*
3. Lamellen anfangs hellviolett, dann dunkelviolett-bläulich. Hut gelbbraun. Schleier violett. Stiel bläulich, grünlich verblassend. Fleisch gelb, in der Mitte violett . . . . *fulvo-fuligineum* oder *scaurum.*

H. Lamellen blauviolett.

a. Stiel ohne Knollen, nur wenig verdickt.

1. Lamellen anfangs blauviolett, dann violettbraun, zuletzt zimmetbraun. Schleier, Stiel und Fleisch hellviolett . . . . . *caerulescens.*
2. Lamellen anfangs violett, dann dunkel-tonfarbig, zuletzt zimmetbraun. Hut ockergelb-olivengrünlich. Schleier, Stiel und Fleisch hell-violett . . . . . *glaucopus.*

b. Stiel mit gerandetem Knollen.

3. Lamellen hell-violett, dann dunkelviolett. Hut violettbraun. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *cumatile.*
4. Lamellen violett, dann dunkelbraun. Hut kastanienbraun. Schleier, Stiel und Fleisch rötlich-violett . . . . . *arquatum.*
5. Lamellen violett, dann tonfarbig. Hut hellgelb-olivengrün. Schleier violett. Stiel und Fleisch gelblich-weiß, oben violett . . . *calochroum.*
6. Lamellen dunkel-violett, zuletzt dunkel-zimmetbraun. Hut dunkelviolettblau. Schleier, Stiel und Fleisch violett . . . . . *purpurascens.*
7. Lamellen violett, dann zimmetbraun. Hut braun, verblassend gelblich. Schleier, Stiel und Fleisch gelblich . . . . *subpurpurascens.*

Anordnung nach der Hutfarbe.

A. Hut weisslich.

Nr. 1. *Phlegmacium cristallinum* Fries, Kristall-Schleimkopf. Ein hoher, schlanker, leicht zerbrechlicher Pilz. Gewöhnlich 7 cm hoch und 6 cm breit. Viele erreichen bei einer Gesamthöhe von 7 cm nur 3—4 cm Hutbreite. Vereinzelte Exemplare werden auch 10 cm hoch und 6 cm breit. Hut anfangs glockenförmig, breit gebuckelt, später selten flach werdend, nie vertieft. Oft wellig, leicht rissig. Hutfarbe weißlich, hell-ockergelb, strohgelb, Mitte dunkler, Rand weiß. Hutfleisch weißlich-ockergelb, in der Stielnähe 3—5 mm breit. — Schleier weiß. — Lamellen buchtig angewachsen, mäßig gedrängt stehend, anfangs blaß-tonfarbig oder hell-ockergelb, dann dunkel-ockergelb und zuletzt zimmetbraun. Schneide wellig gezähnelt. — Sporen elliptisch, 5—7 μ lang, 3—4 μ breit, meistens 6 μ lang und 4 μ breit. — Stiel 5—9 cm hoch, meistens 1, selten 1,5 cm breit. In der Jugend knollig verdickt, dann kegelförmig aufsteigend, im Alter meistens gleichmäßig zylindrisch, außen weiß, fädig, innen hohl. Fleisch weiß, im Alter wenig gelblich. — Geschmack und Geruch nicht unangenehm. Eßbar.

In der Dambitzer Schlucht im Spätherbste und im Vogelsanger Walde nicht häufig. Der Pilz kann wohl nicht leicht mit einer anderen Art verwechselt werden. Am nächsten nach Gestalt und Färbung steht ihm *Phlegmacium maculosum.* Derselbe ist aber doch größer, derber und durch die bräunlichere Hutfarbe leicht zu unterscheiden.

Nr. 2. *Phlegmacium maculosum* Persoon, Gefleckter Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz. Gesamthöhe 10—14, Hutbreite 8—9 cm. —

Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt. Rand wellig geschweift. Hutfarbe weißlich, mit dichten, braunen Schuppen fleckenartig bedeckt. Hutfleisch weiß, in der Stielnähe 5 mm breit. — Schleier weiß. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, 1 cm breit, glattrandig, ziemlich linealisch, wenig bauchig, anfangs weißlich-fleischfarbig, dann grau, zuletzt dunkel-zimmetbraun. — Sporen rundlich elliptisch, 9—11 μ lang, 6—8 μ breit, die meisten 11 μ lang und 7 μ breit. — Stiel 11—12 cm lang, 2 cm breit, außen glänzend weiß, schuppig faserig, an der Spitze fein längsstreifig, unten in der Jugend schwach verdickt, später zylindrisch, innen voll. Fleisch weiß, milde, eßbar.

Gefunden im Weßler Walde unter Rottannen. Selten.

Nr. 3. *Phlegmacium multiforme* Fries, Vielgestaltiger Schleimkopf. Ein derber, mehr als mittelgroßer Pilz. Gesamthöhe 7—10 cm. Hutbreite 5—10 cm. — Hut anfangs halbkugelig gewölbt, später flach ausgebreitet, klebrig, glatt und kahl. Der dünne, stark eingebogene Rand ist mit weißfädigem Überzug bekleidet. Hutfarbe weißlich-gelblich oder blaß-ockergelbtonfarbig. Hutfleisch in der Stielnähe 1,5 cm breit, schwach gelblich-weiß. — Schleier blaß-bläulich-weißlich. — Lamellen angewachsen, 1 cm breit, gedrängt stehend. Schneide gezähnelt. Farbe anfangs blaß-bläulich-weiß, dann tonfarbigockergelb, zuletzt braun. — Sporen elliptisch-eiförmig, 8—10 μ lang, 6—10 μ breit, die meisten 9 μ lang, 6 μ breit, wenige 10 μ lang und 7 μ breit oder 9 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 6—9 cm lang, 1,5 cm breit, unten mit einem 3—4 cm breiten stark gerandeten Knollen, dann gleichmäßig zylindrisch, außen weißlich, gelb faserig, innen voll. Fleisch weiß, unten gelblich, in der Stie mitte junger Exemplare blaß-lila angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen am Abhange des Belvedere im Weßler Walde bei Elbing nicht häufig. Der Pilz hat Ähnlichkeit mit jungen Exemplaren von *Phl. lustratum*, besonders in der Hutfarbe. Er ist aber leicht zu unterscheiden durch die nie dottergelb werdenden Lamellen.

Nr. 4. *Phlegmacium sebaceum* Fries, Talgartiger Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz. Die von mir gefundenen Exemplare waren 6 cm hoch bei 7 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, in der Mitte flach, oder auch im Buckel noch wenig vertieft, schwach klebrig, nur unter der Lupe wollig-flockig, blaß-ledergelb oder talgfarbig. Hutfleisch weißlich, talgfarbig, in der Stielnähe 6—8 mm breit. — Schleier weißlich-tonfarbig. Lamellen am Stiel buchtig ausgerandet, angewachsen, linealisch, schmal, nur 5 mm breit, entfernt stehend, weißlich-ockergelb-grau, mit weißer, glattrandiger Schneide. — Sporen elliptisch zugespitzt 4—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 5 cm lang, 10—12 mm breit, ohne Knollen, zylindrisch, gelblich talgfarbig, fein-wollig-flockig-fädig, voll. Fleisch weißlich. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden im Weßler Walde bei Elbing unter Buchen. Selten. Dieser Pilz ist am sichersten von andern weißlich gefärbten Schleimköpfen durch die entfernt stehenden Lamellen zu unterscheiden.

Nr. 5. *Phlegmacium lustratum* Fries, Prächtiger Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz von 6—8 cm Gesamthöhe und 5—11 cm Hutbreite. — Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, gebuckelt, oft in der Mitte genabelt, in der Jugend klebrig, später mit dichtem, weißfädigen Reif bedeckt. Der dünne Rand ist zuletzt schmal nach oben gebogen und breit querfaltig. Hutfleisch in der Stielnähe 5—8 mm breit, gelblich weiß. — Schleier zart weiß. — Lamellen am Stiele tief buchtig, schmal angewachsen, so daß es bei alten Exemplaren aussieht, als ob sie nur angeheftet wären, mäßig gedrängt stehend, 10—15 mm breit, erst hellgelb, dann lebhaft chromgelb, zuletzt sehr hellgelb-zimmetbraun. Schneide flach gekerbt. — Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 4—5 μ breit. Die meisten Sporen sind 8 μ lang, 6 μ breit, mehrere 7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, zylindrisch, selten in der Jugend unten etwas verdickt, außen weiß, seidig fädig, später von den Sporen gelblich, innen voll. Fleisch weiß, in der Mitte im Alter gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Edeltannen am Forsthause Panklau öfters. Von allen andern weißlichen Pilzen leicht durch die lebhaft ockergelben oder auch eidottergelben Lamellen zu unterscheiden.

B. **Hut zitronengelb.**

Nr. 6. *Phlegmacium vitellinopes* Secretan 1833, *cliduchum* Fries, Gelber Schleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe. Er erreicht meistens nur 6—7 cm Gesamthöhe und 6 cm Hutbreite. Nur wenige Exemplare habe ich von 11 cm Höhe und 10 cm Breite gefunden. — Hut anfangs flach gewölbt, dann ausgebreitet, in der Mitte eben, selten wenig gebuckelt, kahl, klebrig, glänzend. Hutfarbe anfangs blaß-ockergelb, dann lelbhaft-ockergelb oder auch chromgelb, Mitte dunkler als der Rand. Hutfleisch 5—10 mm breit, gelblich. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen herablaufend, sehr gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 5 mm breit, anfangs dunkel-rostbraun oder violett-braun, dann hell-zimmetbraun. Lamellenschneide gesägt. — Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. Die meisten 8 μ lang und 4 μ breit. Stiel schlank, meistens etwas gebogen, unten knollig verdickt, dann zylindrisch, gewöhnlich 5—7, selten 9 cm lang, und 5—8, selten 17 mm breit, außen unten gelb gefärbt, oben weiß seidig, innen voll. Fleisch gelblich-weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz kann leicht mit *Phl. decolorans* verwechselt werden, dessen Schleier ist aber gelbfädig und nicht weiß. Der gelbe Schleimkopf wächst an lehmigen Abhängen unter Buchen im Vogelsanger Walde, nicht häufig.

Nr. 7. *Phlegmacium percomis* Fries, Gefälliger Schleimkopf. Ein kleiner Pilz von 5 cm Höhe und 6 cm Hutbreite. — Hut anfangs flach gewölbt, dann ausgebreitet, wenig gebuckelt und endlich in der Mitte etwas vertieft, klebrig, später glatt, kahl, dottergelb, Mitte orangefarbig. Hutfleisch 5 mm dick, weißlich-gelb. — Schleier gelb. — Lamellen angeheftet, gedrängt stehend, 5 mm breit, in der Nähe des Hutrandes am breitesten, anfangs schwefelgelb, dann dottergelb, zuletzt hell-zimmetbraun. Schneide glatt. —

Sporen rundlich elliptisch, einige auch beidendig zugespitzt, 6—9 μ lang, 5—7 μ breit, manche sogar ganz rund von 6 μ Durchmesser. — Stiel 4 cm lang, 5—6 cm breit, unten selten etwas verdickt, zylindrisch, außen weißlichgelb, in der Mitte dicht mit angedrückten Fasern des Schleiers bereift, innen voll, schwefelgelb. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden im Dambitzer Walde bei Elbing am Knüppelberge unter Kiefern selten. Dieser kleinste Schleimkopf ist seiner durchweg lebhaft gelben Färbung wegen mit keinem andern leicht zu verwechseln.

Nr. 8. *Phlegmacium decolorans* Persoon, Abfärbender Schleimkopf. Ein hoher, schlanker Pilz. Kleinere Exemplare sind 7—8 cm hoch bei 3—5 cm Hutbreite. Die meisten größeren erreichen eine Gesamthöhe von 10—12 und eine Hutbreite von 6—9 cm. — Hut anfangs flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, schleimig, später glatt, zitronenfarbig, Hutmitte dunkler als der Rand. Hutfleisch in der Stielnähe 5—8 mm dick, weiß, unter der Oberhaut gelblich. — Schleier zitronengelb. — Lamellen breit angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, nach dem Stiele zu schwach bauchig, 5—8 mm breit, sehr dünn, in der Jugend blaß-violett, bald hellzimmetbraun oder dunkel-ockergelb. Schneide gesägt. — Sporen elliptisch, 6—8 μ lang, 6 μ breit, die meisten 8 μ lang, 6 μ breit, einige 7 μ lang, 6 μ breit. — Stiel 7—11 cm lang, 5, meistens aber 10—12 mm breit, unten anfangs knollig verdickt, dann zylindrisch, außen im unteren Teil gelblich, im oberen weiß, silberglänzend, in der Mitte mit dottergelben Fäden bedeckt, innen voll, weißfleischig. Fleisch im Alter unten gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden unter Kiefern im Weßler Walde. Selten. Der Pilz ist leicht zu verwechseln mit *Phl. decoloratum.* Am Anfange habe ich beide Arten nur durch die Sporen sicher unterscheiden können. *Phl. decoloratum* hat höckrige Sporen, *Phl. decolorans* glatte. Dann erst lernte ich die Färbung unterscheiden, welche bei *Phl. decolorans* lebhaft eidottergelb, bei *decoloratum* matt-ockergelbtonfarbig ist.

Nr. 9. *Phlegmacium compar* Weinmann, Vergleichbarer Schleimkopf. Ein kleiner, schlanker Pilz. Meistens nur 5—7 cm hoch und 3—4 cm breit, selten findet man ihn 10 cm hoch bei 5 cm Hutbreite. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann flach ausgebreitet eben oder wenig gebuckelt, glatt, in der Jugend mit hellblau-violettem Schleim überzogen. Daher erscheint der Hut anfangs violett-fleischfarbig, wird aber bald lebhaft zitronengelb. Hutfleisch dünn, nur 2—3 mm breit, gelb. — Schleier weißlich. — Lamellen anfangs hell-violett, dann braun-violett-tonfarbig, zuletzt dunkel-ockergelb und zimmetbraun, angewachsen, mäßig gedrängt stehend, linealisch oder nur in der Stielnähe etwas bauchig, 3—5 mm breit. Schneide schwach gesägt. — Sporen rundlich, unregelmäßig 5- und 6-eckig, 7—9 μ lang, 7 μ breit, die meisten 18 μ lang und 7 μ breit, einige auch 7 μ lang und breit. — Stiel 6—10 cm lang, meistens 5—6, selten 10 mm breit, zylindrisch, selten unten wenig ver-

dickt, unten gelblich-weiß, im obern Teil öfters wenig bläulich. Geschmack milde. Eßbar.

Wächst im Weßler Walde unter Erlen recht häufig. Seiner schlanken Form wegen ist er nicht leicht mit einem andern Schleimkopf zu verwechseln.

C. Hut orange.

Nr. 10. *Phlegmacium fulmineum* Fries, Blitzender Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz. Kleinere Exemplare erreichen eine Gesamthöhe von 7 cm bei 5 cm Hutbreite. Die meisten werden aber 10—12 cm hoch und 12 cm breit. Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann glockenförmig, ausgebreitet mit breitem Buckel, zuletzt in der Mitte eben oder etwas vertieft. Hutoberfläche klebrig, glänzend, lebhaft orangegelb mit ganz feinen, nur unter der Lupe sichtbaren, etwas dunkleren Schuppen bedeckt. Rand lebhaft dottergelb. Hutfleisch zitronengelb, später orangefarbig nachdunkelnd, 5 und 8—10mm breit. — Schleier hell-dottergelb. — Lamellen nur angeheftet oder am Stiel buchtig, schmal angewachsen, gedrängt stehend, ziemlich linealisch, 5—10 mm breit, erst dottergelb, dann gelb-zimmetbraun. Lamellenschneide gezähnelt. — Sporen länglich elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit, die meisten 9 μ lang und 6 μ breit. — Stiel 6—10 cm lang, meistens 1—1,5 cm breit, unten mit einem stark gerandeten, bis 4 cm breiten Knollen versehen, außen chromgelb oder dottergelb mit gelben, bald von den Sporen bräunlichen Fasern bedeckt, innen voll. Fleisch dottergelb. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Hommeltal im Vogelsanger Walde nicht selten. Er ist schon von weitem an seiner lebhaften, blitzenden Orangefarbe kenntlich. Der ihm in der Hutfarbe ähnliche, aber doch etwas dunklere *Phl. elegantior* hat anfangs hell-violette Lamellen und nicht dottergelbe.

Nr. 11. *Phlegmacium elegantior* Fries. Zierlicher Schleimkopf. Ein mittelgroßer, derber, fester Pilz von 6—7 cm Höhe und 6—10 cm Breite. — Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, breit gewölbt, dann ausgebreitet und gebuckelt, zuletzt flach ohne Buckel, sehr selten in der Mitte vertieft. Oberfläche klebrig, kahl, glatt, lebhaft gelbbraun, nach dem Rande zu orangefarbig oder auch dottergelb. Hutrand anfangs sehr scharf eingebogen. Hutfleisch in der Stielnähe 1 cm breit, anfangs weißlich, dann gelb. — Schleier zitronengelb; auch wenig olivenfarbig-gelb. — Lamellen schmal angewachsen, fast nur angeheftet, gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 3—5 mm breit, anfangs blaß-bläulich-violett, dann blaß-olivenfarbig-gelblich, zuletzt olivenbraun. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4 μ breit. — Stiel kurz und dick, nur 4—6 cm lang, aber selten nur 1, meistens 1,5—2 cm breit, am Grunde mit einem 2—2,5 cm breiten gerandeten Knollen, außen dottergelb, bei jungen Exemplaren 1 cm unter dem Hut blaßgrau-violett, sonst orangefarbig, faserig, innen voll. Fleisch erst weißlich-gelb, dann ockergelb, in der oberen Hälfte bei jungen Exemplaren hellbläulich angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden am Rande des Tannenwaldes am Weßler Walde bei Vogelsang. Nicht häufig. Der Pilz unterscheidet sich von *Phl. fulgens* und *Phl. claricolor* durch die dunklere orangebräunlichere Färbung und von dem ihm sehr ähnlichen *Phl. fulmineum* durch die anfangs violetten Lamellen.

Nr. 12. *Phlegmacium fulvo-fuligineum* Persoon 1796, *scaurum* Fries, Dickfuß-Schleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe, gewöhnlich 6 bis 7 cm hoch bei 6 cm Hutbreite, selten 10 cm hoch und 8 cm breit. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann ausgebreitet, sehr breit gebuckelt oder ganz eben, klebrig, kahl, in der Jugend am Rande gelb, in der Mitte orangefarbig oder bräunlich-gelb, dann gelblich-rostbraun oder auch grau-gelblich-olivenfarbig, bei feuchtem Wetter dann braungelb-rußfarbig aussehend und daher der Name *fulvo-fuligineum*. Einige Exemplare sind auch am Rande grünlich bei orangenfarbiger Mitte. Hutfleisch 5 bis 10 mm dick, in der Jugend weiß, später gelblich. — Schleier violett — Lamellen am Stiel angeheftet oder nur schmal angewachsen, sehr gedrängt stehend, ziemlich linealisch, in der Nähe des Stieles ausgebuchtet, etwas bauchig, 5, selten bis 10 mm breit, sehr dünn, schlaff. Schneide glatt. Farbe anfangs violett, dann dunkel-violett-bräunlich oder olivenfarbig-bräunlich. — Stiel meistens 6, selten 10 cm lang und 10—12, selten bis 17 mm breit. Die meisten Exemplare sind am Grunde mit einem 2—3 cm dicken Knollen versehen und dann auch nach oben etwas kegelförmig verjüngt, oft auch ganz gleichmäßig zylindrisch. Es gibt auch Exemplare, die nicht nur ohne Knollen, sondern sogar nach dem Grunde zu keilförmig verjüngt sind. Stielfarbe unten gelblich, oben violett. Einige Exemplare haben einen gelben Knollen. Der Stiel ist oft auch unten grünlich und oben violett, oder der Knollen ist weiß und der Stiel gelblich und ganz oben dann grünlich oder auch violett, außen von gelb-bräunlichen Fasern streifig, innen voll. Fleisch gelb, im obern Teil blaß-lila, auch violett oder grünlich angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

In Buchenwäldern bei Elbing recht häufig. Er unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *Phl. olivascens* deutlich durch die anfangs violetten Lamellen und durch die nicht weiße Stielfarbe.

Nr. 13. *Phlegmacium allutum* Secretani, Bespülter Schleimkopf. Ein mittelgroßer derber, festfleischiger Pilz von 4—8 cm Gesamthöhe und 4—8 cm Hutbreite. — Hut anfangs halbkuglig glockenförmig oder auch kegelförmig und oben gewölbt, dann flach gewölbt ausgebreitet, weder gebuckelt, noch vertieft, klebrig, kahl. Rand stark gefaltet, auch oft eingeschnitten. In der Jugend deutlich ockerfarbig, Rand heller, später lebhaft dottergelb oder auch, besonders in der Mitte, orangegelb, glänzend. Hutfleisch in der Stielnähe 5—7 mm breit, blaß-rötlich, fleischfarbig. — Schleier weiß. — Lamellen buchtig angewachsen, mäßig gedrängt, bis 10 mm breit, anfangs fleischfarbig, dann ockergelb und zuletzt hell-zimmetbraun mit rötlichem Anflug. Schneide schwach gezähnelt. — Sporen rundlich elliptisch, 5—7 μ lang und 4—5 μ breit, die meisten 6 μ lang 5 μ breit. — Stiel zylindrisch, schwach gebogen,

ohne Knollen, in der Jugend nur unten verdickt, bis 6 cm lang, 10—12 mm breit, unten weiß, oben hellgelblich, dicht fädig bekleidet, meistens von den Sporen braunstreifig, an der Spitze fein körnig mehlig, innen voll, fleischfarbig. Geruch unangenehm. Giftig.

Unter Kiefern bei Vogelsang selten. Er ist durch das rötliche Fleisch und den unangenehmen Geruch deutlich von allen andern orangefarbigen Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Nr. 14. *Phlegmacium olivascens* Batsch, Olivengelber Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz von 5—7 cm Gesamthöhe und 6—9 cm Hutbreite. — Hut anfangs sehr flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, eben oder nur wenig vertieft; klebrig, kahl, blaß-olivenfarbig-gelb mit orangefarbiger Mitte und oft auch fleckigen Ringen. Hutfleisch 5—10 mm breit, weiß. — Schleier weiß. — Lamellen angeheftet, sehr gedrängt stehend, dünn, schlaff, schmal, nur 3—5 mm breit, anfangs blaß-olivenfarbig oder hell-bräunlich-tonfarbig, dann zimmetbraun. Schneide flach wellig, fein gekerbt. — Sporen länglich elliptisch, 6—9 μ lang, 4—5 μ breit, die meisten 8 μ lang, 4 μ breit. — Stiel ohne Knollen, zylindrisch 4—5 cm lang, 1—2 cm breit, ganz unten gelblichweiß, dann nach oben zu blaß silberweiß, glänzend, innen voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Im Walde Grunauerwüsten bei Elbing unter Rottannen. Selten. Der Pilz kann sehr leicht mit *Phl. scaurum* verwechselt werden. Er unterscheidet sich von diesem durch die schmäleren und nicht in der Jugend violetten Lamellen und den knollenlosen, weißen Stiel.

D. Hut ockergelb.

Nr. 15. *Phlegmacium fulgens* Fries, Glänzender Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fleischiger Pilz, meistens 5—7 cm hoch und 5—7 cm breit, oft auch 10 cm hoch und 8 cm breit. — Hut anfangs abgeflacht halbkugelig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, endlich in der Mitte niedergedrückt. Oberfläche fein seidenhaarig faserig oder auch manchmal sehr fein schuppig, anfangs klebrig, trocken glänzend, ockergelb. Ganz im Schatten wachsende und besonders die unter Nadelbäumen stehenden Exemplare bleiben auch weißlich-ockergelb und ohne Glanz. Fleisch 5, meistens aber 10 mm breit, weich schwammig, anfangs weißlich, später ockergelb. — Schleier gelb. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, in der Stielnähe bauchig, linealisch, schmal, meistens 3, seltener 5 mm breit, anfangs gelblich weiß, dann ockergelb. Schneide fein gesägt. — Sporen länglich elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. Die meisten sind 8 μ lang und 5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, am Grunde mit einem 2—3 cm breiten Knollen, dann meistens kegelförmig nach oben verjüngt, seltener zylindrisch. Knollen und Spitze des Stieles weißlich, Mitte gelb, mit wollig faserigen, rostbräunlich bestäubten Fäden bedeckt, innen voll. Fleisch gelb. Geschmack wenig bitter.

Gemein in allen Laub- und Nadelwäldern. Leicht mit *Phl. turmalis* zu verwechseln. Dieser unterscheidet sich durch den fehlenden Knollen, das weiße

Fleisch und den am Rande weißfädigen Hut. Der auch sehr ähnliche *Phl. claricolor* ist an den anfangs bläulichen Lamellen zu erkennen.

Nr. 16. *Phlegmacium claricolor* Fries, Klarer Schleimkopf. Ein mittelgroßer, niedriger, aber derber Pilz von 5—7 cm Gesamthöhe und 5—10 cm Hutbreite. Hut anfangs breit, flach halbkugelig, dann ausgebreitet eben oder nur wenig vertieft, klebrig, kahl, glänzend ockergelb, in der Mitte bräunlich, feinschuppig zerklüftet. Fleisch fest, 6—10 mm breit, weiß. — Schleier bläulich weiß. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, wenig bauchig, anfangs bläulich-weiß, dann hell-zimmetbraun. Sporen länglich elliptisch, beidendig zugespitz, sehr groß, 11—13 μ lang, 6—8 μ breit, die meisten 11 μ lang, 6 μ breit. — Stiel aus verdicktem Grunde kegelförmig nach oben verjüngt, unten 2—3,5 cm, oben 1, 1,5—2 cm breit, außen feinflockig schuppig, weiß, später unten gelblich, innen voll. Fleisch weiß, später wenig gelblich. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Weßler Walde bei Elbing, selten. Wahrscheinlich habe ich aber den Pilz öfters übersehen und von oben herab für den sehr häufig vorkommenden *Phl. fulgens* gehalten. Ganz sicher ist er von allen andern ihm ähnlichen Pilzen durch die besonders großen Sporen zu unterscheiden.

Nr. 17. *Phlegmacium varium* Schaeffer, Bunter Schleimkopf. Ein schlanker Pilz. Große Exemplare sind 10—11 cm hoch bei 5—6 cm Hutbreite, viele aber bei 6—8 cm Gesamthöhe nur 2—3, höchstens 4—5 cm breit. Wenige sind niedrig, derb und dickstielig, 6 cm hoch und 7 cm breit. Hut anfangs flach halbkugelig oder auch glockenförmig, dann ausgebreitet und etwas gebuckelt, niemals in der Mitte niedergedrückt. Oberfläche anfangs klebrig, matt, nicht glänzend, gelbbraun-ockergelb, Mitte rostfarbig olivenbräunlich punktiert. Fleisch in der Stielnähe 5—10 mm breit, weiß. — Schleier ockergelb. — Lamellen breit angewachsen, oft ein wenig herablaufend, selten am Stiel buchtig ausgerandet, linealisch, 5 mm breit, anfangs bläulich-weißtonfarbig, bald hell-zimmetbraun. Schneide ganzrandig. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, groß, 10—12 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel 5—10 cm lang, meistens 5 mm, oft auch 10 mm dick, aus knollig verdicktem 1,5—3 cm breitem Grunde kegelförmig aufsteigend, außen weiß, von den Fäden ockergelb, faserig flockig, ringförmig, oft mehrreihig bedeckt, ganz oben silberweiß glänzend, innen voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Rottannen im Stagnitter Walde häufig. Der Pilz hat einige Ähnlichkeit mit *Phl. fulgens* und *Phl. claricolor*, ist aber durch die matte, nie glänzende, bräunlich gesprenkelte Hutoberfläche deutlich zu unterscheiden.

Nr. 18. *Phlegmacium decoloratum* Fries, Entfärbter Schleimkopf. Ein hoher schlanker Pilz von 9—12 cm Gesamthöhe bei 4—6, seltener 7 cm Hutbreite. — Hut anfangs flach halbkuglig gewölbt, dann ausgebreitet, eben oder nur sehr wenig vertieft, klebrig, glatt, im trocknen Zustande nur unter der Lupe zart feinflockig, ockergelb-tonfarbig, in der Mitte dunkler, wenig bräunlich. Fleisch 5 mm dick, gelblich-weiß. — Schleier weiß. —

Lamellen angewachsen, nur mäßig gedrängt stehend, anfangs bräunlich-grau, dann tonfarbig, zuletzt hell-zimmetbraun, unten ziemlich eben, am Stiele buchtig ausgerandet. Schneide wellig gezähnelt. — Sporen rundlich elliptisch, höckrig 8—10 μ lang, 6—7 μ breit, die meisten 10 μ lang und 7 μ breit. — Stiel 6—11 cm lang, 6—10 mm breit, zylindrisch, unten wenig verdickt, weiß faserig gestreift, an der Spitze silbergrau, ganz unten gelblich, vollfleischig. Fleisch weiß, schwach gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

An lehmigen Abhängen unter Buchen im Vogelsanger Walde öfters. Von dem ihm ähnlichen *Phl. decolorans* durch die etwas dunklere Hutfarbe zu unterscheiden. Mit Sicherheit ist er aber an den höckrigen Sporen zu erkennen, weil alle andern Schleimköpfe glatte Sporen haben.

Nr. 19. *Phlegmacium turmale* Fries, Turmalin-Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—10 cm Gesamthöhe und 5—10 cm Hutbreite. Hut gleich anfangs sehr breit abgeflacht halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, eben oder breit gebuckelt, nur in der Mitte vertieft, anfangs dicht weißseidig, besonders nach dem Rande zu. Die Mitte ist dunkel ockergelb, später glatt, nackt und kahl, glänzend ockergelb. Hutfleisch 7—10 mm breit, weiß. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend bauchig, anfangs grau-weißlich, dann tonfarbig-ockergelb. Lamellenschneide fein gesägt. — Sporen elliptisch, 4 μ lang, 4 μ breit. — Stiel 4—8 cm lang, 10—15 mm breit, zylindrisch, selten unten wenig verdickt, oft sogar nach unten kegelförmig verjüngt, außen weiß, fein wollig fädig, von den Sporen gelbbräunlich bestäubt, innen vollfleischig, weiß. — Geschmack milde. Eßbar.

Zwischen Buchenlaub im Weßler-Walde bei Elbing in großer Anzahl. — Lange Zeit habe ich den Pilz für *Phl. fulgens* gehalten und immer übersehen. Von oben herab unterscheidet er sich von diesem durch den weißfädigen Rand. Beim Durchschneiden ist er kenntlich am weißen Fleisch.

Nr. 20. *Phlegmacium subtortum* Fries, Verdrehter Schleimkopf. Ein hoher, schlanker Pilz von 6—10 cm Höhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut von Anfang an glockenförmig, später nicht ausgebreitet, sondern 3 cm hoch, breit glockenförmig bleibend, mit dünnem nach oben gebogenem Rande, querrunzlig, sonst glatt und kahl, anfangs klebrig, grau-tonfarbig-ledergelb, später bräunlich-tonfarbig. Mitte dunkler. Hutfleisch weiß, dann gelblich werdend, in der Stielnähe 5—10 mm dick, sonst im ganzen übrigen Raume sehr dünn, nur 1—2 mm dick. — Schleier olivenfarbig-hellviolett. — Lamellen breit angewachsen, fast herablaufend, mäßig gedrängt, fast entfernt stehend, linealisch, nie bauchig, 10 mm breit, grau-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Die hellere Schneide ist gesägt. — Sporen rundlich elliptisch, 7—8 μ lang, 6 μ breit, einige sind auch ganz rund und 6 μ im Durchmesser. — Stiel 5—9 cm lang, 5—10 cm breit, aus verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, etwas gedreht, blaß-gelblich, an der Spitze bläulich, innen meistens voll, seltener oben wenig hohl. Fleisch weiß, gelblich werdend. Geschmack bitter. Ungenießbar.

Bei Kahlberg auf der Nehrung nicht selten. Der Pilz ist leicht an dem auch im Alter glockenförmig bleibenden Hut von einigen ähnlich gefärbten Schleimpilzen zu unterscheiden.

E. Hut tonfarbig, wie blassgebrannte Ziegel.

Nr. 21. *Phlegmacium cyanopus* Secretan, Blaufüßiger Schleimkopf. Ein schlanker Pilz von 8—10 cm Gesamthöhe und 4—6 cm Hutbreite. Hut halbkuglig gewölbt, dann ausgebreitet, eben, klebrig, kahl, glatt, ockergelb, dann ledergelbbraun-tonfarbig, Mitte dunkler. Hutfleisch 5 mm breit, weiß. — Schleier hell-violett. — Lamellen gerade angewachsen, nur mäßig gedrängt stehend, oft fast entfernt, linealisch, unten eben, 3—7 mm breit, Schneide glatt, anfangs rötlich-violett, dann zimmetbraun. — Sporen rundlich elliptisch, 7—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 7—9 μ lang, 5—10, meistens 6 mm dick, aus 1—2 cm breitem, knollig verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, unten weißlich, dann gelblich, im obern Teil blau-violett, etwas fädig, von Sporen bräunlich bestäubt, innen meistens voll oder nur wenig in der Mitte hohl. Fleisch weiß, im obern Teile des Stieles blaß-violett. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen nicht selten, wird aber oft mit *Phl. subsimile* verwechselt. Dessen Lamellen stehen aber viel gedrängter, sind fast herablaufend, in der Jugend nicht violett sondern olivenfarbig, und die Sporen sind runder.

Nr. 22. *Phlegmacium subsimile* Fries, Ähnlicher Schleimkopf. Ein hoher, schlanker Pilz von 9—15 cm Gesamthöhe bei nur 5—7 cm Hutbreite. Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, dann glockenförmig ausgebreitet, gebuckelt oder flach, klebrig, trocken matt, nur in der Mitte unter der Lupe mit feinem filzigen Reif bedeckt, graugelbbraun, der Rand mehr grau, die Mitte mehr braun, bei manchen Exemplaren auch heller, ockergelb-tonfarbig. Hutfleisch 5 mm breit, weiß, später gelblich. — Schleier violett. — Lamellen breit angewachsen, fast herablaufend, sehr gedrängt stehend, 5—10 mm breit, keilförmig nach dem Rande zu verjüngt, nie bauchig, anfangs grau-tonfarbig, dann hellgrau-olivenbräunlich, zuletzt braun. — Sporen rundlich elliptisch, fast rund, 6—7 μ lang, 6 μ breit. Die meisten sind 7 μ lang und 6 μ breit, einige auch ganz rund und 6 μ im Durchmesser. — Stiel 8—13 cm lang zylindrisch, unten wenig verdickt, meistens 6, selten 10 mm breit, meistens in der ganzen Länge, oben aber immer blaß-bläulich, unten dann weiß, außen fein faserig, innen voll oder nur wenig hohl, mürbfleischig, leicht zerbrechlich, weiß, gelblich werdend. — Geschmack milde. Eßbar.

An lehmigen Abhängen unter Buchen im Vogelsanger Walde bei Elbing nicht selten, wird aber leicht mit *Phl. cyanopus* verwechselt, dem er sehr ähnlich ist. Er unterscheidet sich durch die gedrängter stehenden und fast herablaufenden keilförmigen, nicht linealischen Lamellen und die runderen Sporen.

F. Hut gelb-olivengrün.

Nr. 23. *Phlegmacium calochroum* Fries, Schöner Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 7—13 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, zuletzt flach. Der dünne Rand ist in der Jugend scharf eingerollt. Oberfläche klebrig, trocken matt, nicht glatt, anfangs gelb, dann gelblich-bräunlich, am Rande olivengrünlich und zuletzt olivengrünlich-brau. Hutfleisch dick, mindestens 10—15 mm breit, weiß. — Schleier hellblau-violett. — Lamellen anfangs dunkelblau, dann violett und lila, endlich hell-zimmetbraun, angewachsen, später am Stiel buchtig ausgerandet mit einem Zähnchen herablaufend, schmal, nur 3—5 mm breit, linealisch, meistens unten eben oder nur bei älteren Exemplaren wenig bauchig. Schneide fein gesägt. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel aus 2—5 cm dickem, gerandetem Knollen anfangs kegelförmig aufsteigend, dann zylindrisch, 6—11 cm lang, 1—2 cm breit. Der Knollen ist weiß-gelblich, dann olivenfarbig und zuletzt bräunlich. Der Stiel ist anfangs blau-violett, dann unten gelblich, in der Mitte weiß und nur oben violett, innen voll. Fleisch im Knollen ebenso wie im Hut weiß, in der Stielmitte violett. Bei feuchtem Wetter sind die jungen Exemplare außen am Stiele sehr dunkelblau und innen sehr dunkel-violett. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Vogelsanger Walde und im Walde Grunauerwüsten nicht sehr häufig. Der Pilz ist sehr leicht mit *Phl. scaurum* zu verwechseln. Dessen Fleisch ist aber außer dem violetten Anflug in der Mitte gelb und nicht weiß. Die Sporen von *Phl. calochroum* sind wesentlich größer, besonders aber viel breiter.

Nr. 24. *Phlegmacium prasinum* Schaeffer, Lauchgrüner Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 9—12 cm Gesamthöhe und 9—11 cm Hutbreite. Hut flach halbkugelig gewölbt, dann ausgebreitet, gebuckelt, nie eingedrückt, klebrig, trocken, schuppig flockig, am Rande grünlich-gelb, fast rein hellgelb, in der Mitte zimmet-bräunlich. Hutrand scharf eingebogen. Fleisch 1—1,5 mm breit, weiß, unter der Oberhaut wenig grünlich. — Schleier gelb-grünlich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, später am Stiel buchtig, 8—12 mm breit, anfangs gelb, dann olivengrünlich, zuletzt rostrot oder dunkel-zimmetbraun. Schneide fein gekerbt. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 10—15 μ lang, 7—8 μ breit. — Stiel 8—10 cm lang, 1—2, meistens 2 cm dick, aus einem 3—5 cm breiten, scharf gerandeten Knollen kegelförmig aufsteigend, im Alter zylindrisch. Knollen bräunlich, Stiel hellgelb-grünlich, fein zottig, von den Sporen bräunlich bestäubt, voll. Fleisch in den Knollen gelb, oben weiß, in der Stielrandnähe grau angehaucht. — Geruch unangenehm. Giftig.

Wächst im Benkensteiner Walde bei Elbing unter Buchen im Spätherbste nicht selten. Durch den widerlichen Geruch von anderen Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Nr. 25. *Phlegmacium infractum* Persoon, Knickrand-Schleimkopf. Ein großer Pilz von 12 cm Gesamthöhe und 10 cm Hutbreite. Hut ausgebreitet, breit gebuckelt, später Rand breit umgeknickt nach oben gebogen, anfangs olivenfarbig-gelblich, dann gelb-bräunlich, Mitte dunkler kaffeebraun, Fleisch weiß, in der Stielnähe 1 cm dick, aber nach dem Rande zu in der halben Breite nur 2 mm breit. — Schleier gelblich. — Lamellen angewachsen, im Alter fast herablaufend, gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 4—5 mm breit, umbrabraun-olivenfarbig, dann zimmetbraun. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 8—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 10 cm lang, 1,5—2 cm breit, aus verdicktem 3 cm breitem Grunde kegelförmig aufsteigend, anfangs blaß olivenfarbig-gelblich, dann ockergelblich, ganz unten weiß, faserig bekleidet, innen voll. Fleisch weiß, nach dem Stielrande zu ockergelb. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen am lehmigen Abhange bei Wilhelmshöhe im Weßler Walde. Selten.

G. Hut dunkel-olivengrün.

Nr. 26. *Phlegmacium turbinatum* Bulliard, Kreisel-Schleimkopf. Ein mittelgroßer, aber derber Pilz von 7—10 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs sehr breit abgeflacht halbkuglig, später ausgebreitet und niedergedrückt, klebrig, glatt, kahl, olivengrünlich, in der Mitte bräunlich. Hutfleisch in der Stielnähe bis 1,5 cm breit, von der Mitte ab aber nur 2 mm, hell-gelblich-olivengrünlich. — Schleier gelb-olivengrün. — Lamellen buchtig angewachsen, mäßig gedrängt stehend, fast entfernt, linealisch, anfangs gelblich, dann olivengrün, zuletzt rostfarbig. Schneide schwach ausgerandet. — Sporen elliptisch, beidendig zugespitzt, 10—14 μ lang, 7—8 μ breit, nur wenige sind 10 μ lang und 6 μ breit. — Stiel 5—8 cm hoch, 1—2, meistens 2 cm breit, zylindrisch, aus 4—4,5 cm dickem, nach unten kreiselförmig verjüngtem Knollen entspringend, außen weißlich-gelb, dicht faserig, an dem Knollen blaß-olivenbräunlich, innen voll. Fleisch blaß-olivenfarbig-gelb. Geschmack milde.

Unter Buchen am Albertsteg bei Vogelsang. Selten. Durch die gleichmäßige dunkel-olivengrün-braune Hutfarbe und den kreiselförmigen Knollen von allen andern Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Nr. 27. *Phlegmacium herpeticum* Fries, Schleichender Schleimkopf. Ein mittelgroßer Pilz von 8 cm Höhe und 4—8 cm Hutbreite. Hut anfangs breit halbkugelig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt und endlich in der Mitte klebrig, kahl, glatt, am Rande anfangs grünlich, in der Mitte olivenbräunlich, zuletzt hellbraun. Hutfleisch 5 mm breit, nur sehr allmählich nach dem Rande zu schmäler werdend, ockergelblich. — Schleier dunkel-olivengrün. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, linealisch, am Stiele später buchtig, 5 mm breit, anfangs violett-umbrabraun, dann gelb-olivenbraun, zuletzt zimmetbraun, Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 9—10 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel 4—6 cm lang, 1—1,5 cm breit, zylindrisch, am Grunde mit gerandetem 2,5 cm breitem flachen Knollen, außen unten gelblich, in der Mitte olivengrün,

oben blau-grau, faserig, innen im Alter hohl. Fleisch unten gelblich, in der Mitte olivengrünlich, oben blau-grün. Geschmack milde.

In einem lehmigen Seitental des Vogelsanger Waldes zwischen Buchenblättern, selten.

Nr. 28. *Phlegmacium jasmineum* Secretan, Jasmin-Schleimkopf. Ein mittelgroßer dünnstieliger Pilz. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, nicht vertieft, schmutzig-olivengrün mit hellbräunlichem, später ockergelbem Zentrum, klebrig, voller Höhlungen und Runzeln, die von der Mitte aus nach dem Rande zu gehen. Hutfleisch 5—7 mm dick, nur allmählich nach dem Stiele zu dünner werdend, hell ockergelb. — Schleier gelb-olivengrünlich. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, 7—8 mm breit, blaß olivenfarbig mit weißer Schneide, zuletzt zimmetbraun. Schneide flach gezähnelt. — Sporen 8—11 μ lang, 5—6 μ breit, die meisten 9 μ lang, 5 μ breit. Sie unterscheiden sich von den Sporen des ähnlichen *Phl. herpeticum* dadurch, daß sie schmäler und vollständig klar durchsichtig, ohne bemerkbare körnige Abteilungen sind. — Stiel 7 cm lang, 1 cm breit, zylindrisch, am Grunde mit einem kleinen, niedrigen Knollen, außen gelblich-weiß, innen hohl. Fleisch gelblich. Geschmack milde.

An einem lehmigen Abhange vor dem Karpfenteich bei Vogelsang unter Buchen und Eichen. Selten. Der Pilz unterscheidet sich von dem ähnlichen *Ph. herpeticum* im wesentlichen durch den längsrunzligen Hutrand und die Sporen.

Nr. 29. *Phlegmacium obscuro-cyaneum* Secretan 1833, *anfractum* Fries, Krauser Schleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe, von 7—10 cm Gesamthöhe und 5—7 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig oder auch flach halbkuglig, später ausgebreitet, gebuckelt, in der Mitte des Buckels eingedrückt, seltener flach ausgebreitet und wenig vertieft, am Rande anfangs stark eingebogen, später rings um den gelappten Rand niedergedrückt, klebrig, trocken glänzend, oft grubig, olivenfarbig-graubraun, Hutmitte bräunlich, am Rande ringförmig, um den Buckel herum heller werdend, gelbbraun, unter der Lupe mit feinen, eingewachsenen Fasern bedeckt. Hutfleisch 5 mm breit, olivenfarbig-hellgelblich. — Schleier olivenfarbig. — Lamellen angewachsen, oft auch nur buchtig angeheftet, mäßig gedrängt stehend, fast entfernt und kraus, wellig gebogen, linealisch, schmal, 3—5 mm breit, olivenfarbig-graubraun, dann zimmetbraun. Schneide ganzrandig. — Sporen rundlich elliptisch, 6 bis 9 μ lang, 4—6 μ breit, die meisten 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 6—8 cm lang, 1—2 cm breit, zylindrisch, ohne Knollen, meistens gebogen, außen olivenfarbig, angedrückt seidig-faserig, oben violett, unten weiß, innen voll. Fleisch weißlich-olivenfarbig, in der Mitte violett angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz hat Ähnlichkeit mit *Phl. glaucopus*. Bei diesem ist aber das Fleisch weiß und der Schleier sowie die Lamellen violett. Die andern ähnlichen Pilze, *Phl. herpeticum* und *Phl. jasmineum*, haben unten einen knolligen Stiel.

Nr. 30. *Phlegmacium glaucopus* Schaeffer, Graustieliger Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 6—14 cm Gesamthöhe und 5—7 cm Hut-

breite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet flach, selten wenig gebuckelt, klebrig, später trocken flockig-faserig, in der Jugend olivenfarbig-braun, am Rande grauviolett, dann grau-gelb-braun und zuletzt ockergelb mit hellerem Rande. Hutfleisch bis 1 cm breit, weiß. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, entfernt stehend, linealisch, 3—7 cm breit, anfangs violett, dann tonfarbig, zuletzt dunkel-zimmetbraun. Schneide gezähnelt. — Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 5—6 μ breit. Die eine Hälfte der untersuchten Sporen ist 9 μ lang, 6 μ breit, die andern sind 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 5—10 cm lang, 1, meistens aber 2 cm breit, anfangs kegelförmig, aus einem 2—3 cm breiten gerandeten Knollen entspringend, später zylindrisch. Der Knollen ist gelblich oder weiß, der Stiel unten gelblich-weiß, oben violett, in der Jugend aber in der ganzen Länge violett, zottig-faserig bekleidet, vollfleischig. Fleisch weiß, nur in der obern Hälfte des Stieles wenig violett angehaucht. — Geschmack milde. Eßbar.

An Waldabhängen bei Vogelsang unter Kiefern aber auch unter Buchen nicht selten. Durch das weiße, nur in der Mitte schwach violett angehauchte Fleisch ist er leicht von den ähnlichen Schleimköpfen *Phl. herpeticum, jasmineum* und dem noch ähnlicheren *Phl. obscuro-cyaneus* zu unterscheiden.

H. Hut violett.

Nr. 31. *Phlegmacium balteatum* Fries, Baltischer Schleimkopf. Ein zwar niedriger, aber breiter und dickstieliger, fester Pilz von 5—8 cm Gesamthöhe und 6—8 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig, dann eben ausgebreitet, weder gebuckelt, noch vertieft, klebrig, bald trocken, zart flockig, violett-grau, dann tonfarbig, mit bläulich seidenhaarigem Rande. Hutfleisch 1—1,5 cm dick und nur allmählich nach dem Rande zu keilförmig dünner werdend, weiß, unter der Oberhaut gelblich. — Schleier violett. — Lamellen buchtig angewachsen, mit einem Zähnchen am Stiele herablaufend, 7—15 mm breit, hellgrau-violett, dann tonfarbig. Schneide glatt oder nur wenig im Alter gezähnelt. — Sporen elliptisch, 8—9 μ lang und 5—6 μ breit, die meisten 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel aus kreiselförmigem, stark gerandetem, 3—4 cm breitem Knollen entspringend, zylindrisch, nur 3—5 cm hoch und 1,5—2,5 cm breit, gelblich weiß, oder weißlich-violett, flockig fädig, innen voll. Fleisch gelblich-weiß, in der Stielmitte hell-violett. — Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen vor dem Karpfenteich im Vogelsanger Walde bei Elbing auf lehmigem Boden. Ältere Exemplare haben Ähnlichkeit mit *Phl. fulgens*, sind aber durch die violetten Fäden am Hutrande leicht zu unterscheiden.

Nr. 32. *Phlegmacium caerulescens* Schaeffer. Blaublättriger Schleimkopf. Ein großer, fester Pilz von mindestens 10—14 cm Gesamthöhe und 8—14 cm Hutbreite. Hut anfangs flach gewölbt, später flach ohne Buckel und Vertiefung, klebrig, kahl, violett-grau, Mitte braun, im Alter ganz zimmetbraun. Fleisch 1 cm breit, hellviolett-bläulich, im Alter weiß. — Schleier bläulich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, anfangs hellblau, dann

gelblich-zimmetbraun, im Alter ganz zimmetbraun, 7—10 mm breit, wenig bauchig. Schneide in der Jugend glatt, im Alter gezähnelt. — Sporen elliptisch, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, meistens 8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel 9—13 cm hoch, 1,5—2,5 cm breit, in der Jugend unten knollig, oft 4—5 cm, verdickt, später zylindrisch, oft sogar nach unten zu verjüngt. Außen blauviolett, flockig faserig, innen voll. Fleisch hellbläulich-violett, im Alter weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein in allen unsern Wäldern, besonders unter Buchen. Der Pilz ist schwer von *Phl. arquatum* zu unterscheiden. Dessen Stielfarbe ist weniger blau, mehr lila und weißlich, der Hut in der Jugend gelbbraun, nicht bläulich.

J. Hut rostrot.

Nr. 33. *Phlegmacium carossum* Fries, Betäubender Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—8 cm Gesamthöhe und 6—9 cm Hutbreite. Hut anfangs breit abgeflacht halbkuglig gewölbt, später ausgebreitet, breit gebuckelt und endlich vertieft, klebrig, kahl, trocken glatt, nur unter der Lupe schwach flockig, rostbraun oder rotbraun, dann in der Mitte, oft auch am Rande fleckig ockergelb werdend. Fleisch in der Stielnähe 8—10 mm breit, nur sehr allmählich nach dem Rande zu dünner werdend. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, schmal, nur 3—4 mm breit, linealisch mit ausgerandet gezähnelter Schneide, erst blaß-rostbraun oder ockergelb-bräunlich, dann dunkelrostbraun. — Sporen länglich elliptisch 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, meistens 9 μ lang und 4 μ breit. — Stiel 4—6 cm lang, 1—1,5 cm breit, aus 2—2,5 cm breitem gerandeten Knollen entspringend, zylindrisch, weiß, faserig berindet, voll, fest, zähfleischig. Hohle Exemplare habe ich nicht gefunden. Fleisch weiß, Geschmack und Geruch unangenehm. Giftig.

Der Pilz wächst häufig in den Kiefernwäldern bei Oliva und kann seiner Hutfarbe wegen wohl mit keinem andern Schleimkopf leicht verwechselt werden.

K. Hut karminrot auch zinnoberrot.

Nr. 34. *Phlegmacium rufo-olivaceum* Persoon, Olivenbrauner Schleimkopf. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—9 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs breit halbkuglig, flach gewölbt, dann ausgebreitet breit gebuckelt, endlich flach, nie vertieft, klebrig, glatt, trocken, kahl und glänzend, nur unter der Lupe sehr feinflockig-schuppig, anfangs violett, dann lila, in der Mitte schwach karminrot. Die Karminfarbe breitet sich weiter aus, wird allmählich zinnoberrot und blaß-zimmetfarbig. Der Rand bleibt aber meistens violett. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, blaß-lila. — Schleier hellblau-violett. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, schmal, nur 4—5 mm breit, anfangs bläulich, dann olivenfarbig, zuletzt dunkel-zimmetbraun. Schneide sehr fein gezähnelt, fast glatt. — Sporen elliptisch zugespitzt 10—12 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 5—7 cm lang, 1—1,5 cm breit, aus einem 2—3 cm dicken, stark gerandeten Knollen entspringend, anfangs kegelförmig, bald aber zylindrisch. Der Knollen ist karminrot-bräunlich, der Stiel

anfangs hellblau, dann violett, endlich unten gelblich, oben lila, dichtzottig fädig, die Fäden meistens von den Sporen braun bestäubt, vollfleischig. Fleisch im Knollen karminrot, allmählich verblassend, in der Stielmitte gelblich oder auch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Wächst zwischen Buchen auf lehmigem Boden in der Nähe des Karpfenteiches bei Vogelsang, Elbing nicht häufig.

L. Hutfarbe kastanienbraun.

Nr. 35. *Phlegmacium subpurpurascens* Fries, Blaßpurpurfarbiger Schleimkopf. Ein kleiner Pilz von nur 4—5 cm Gesamthöhe und 3—5 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, eben, nicht gebuckelt, auch nicht vertieft, klebrig, kahl, gelbbraun oder kastanienbraun, am Rande hell-olivenfarbig. Fleisch 5 cm breit, hellgelblich-olivenfarbig. Schleier blaß-violett. — Lamellen angewachsen, anfangs lila, dann tonfarbig und zuletzt hell-zimmetfarbig, durch Druck blutrot werdend. Schneide schwach wellenförmig gezähnelt. — Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 5 μ breit. — Stiel aus 1—1,5 cm breitem Knollen kegelförmig aufsteigend, oben lila, unten blaßbläulich, faserig, innen voll. Fleisch olivengelb. Geschmack milde. Eßbar.

Im Benkensteiner Walde bei Elbing unter Buchen nicht häufig. Dieser Pilz unterscheidet sich von *Phl. purpurascens* wesentlich durch das Fleisch, welches ich niemals blauviolett gefunden habe. Nur die Hutfärbung ist ältern Exemplaren von *Phl. purpurascens* ähnlich, aber doch immer viel heller und bräunlicher.

Nr. 36. *Phlegmacium Napus* Fries, Weißfuß, Schleimkopf. Ein großer Pilz von 5—12 cm Gesamthöhe und 4—10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig gewölbt, im Alter glockenförmig, wenig ausgebreitet, klebrig, kahl, gelbbraun oder hell-zimmetbraun. Rand sehr stark nach innen eingerollt und lange so bleibend. Fleisch in der Stielnähe dick, 7—15 mm breit, weiß. — Schleier weiß, sehr dauerhaft. — Lamellen angeheftet, ziemlich entfernt stehend, ockergelbgrau, lanzettlich, in der Stielnähe buchtig, 5—10 mm breit. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 8—9 μ lang, 6—7 μ breit. — Stiel aus schief gerandetem Knollen in der Jugend kegelförmig aufsteigend, später zylindrisch, 4—9 cm lang und 1, meistens aber 1,5 cm breit, weiß, starkzottig fädig, voll. Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz soll in Nadelwäldern vorkommen. Ich habe ihn aber, allerdings selten, gefunden unter Buchen im Dambitzer Walde an der Stagnitter Grenze. Er ist durch seinen weißen Stiel und den dichtfädigen, lange bleibenden Schleier immer deutlich von allen andern Schleimköpfen zu unterscheiden.

Nr. 37. *Phlegmacium spadiceum* Batsch, Kastanienbrauner Schleimkopf. Ein derber Pilz mittlerer Größe, von 5—8 cm Gesamthöhe und 6—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, später flach gewölbt, klebrig, glatt, kahl, in der Mitte kastanienbraun, am Rande heller orangegelb-bräunlich. Hutfleisch 5—7 cm dick, weiß. — Schleier gelblich. — Lamellen am Stiel

buchtig, angewachsen, entfernt stehend, 5 mm breit, anfangs blaß-lila, später zimmetbraun, Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 5—6 μ lang, 3—4 μ breit, zylindrisch, ohne Knollen, anfangs nur wenig kegelförmig aufsteigend, außen gelblich, fädig, innen voll. Fleisch weiß. — Geschmack milde. Eßbar.

Unter Kiefern und Rottannen im Vogelsanger Walde am Waldrande des Weßler Feldes nicht häufig.

Nr. 38. *Phlegmacium variicolor* Persoon, Filziger Schleimkopf. Ein großer, fester Pilz. Die kleinsten Exemplare sind 7—8 cm hoch und breit. Exemplare von 14 cm Gesamthöhe und 13—22 cm Hutbreite sind nicht selten. Der Hut ist anfangs rundlich halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, oben nur selten sehr wenig, nur ganz in der Mitte vertieft. Anfangs klebrig, trocken, feinzottig faserig, besonders nach dem Rande zu, in der Jugend dunkel-violettbraun, nach dem Rande zu dunkelviolett, später am Rande hellviolett oder auch lila, in der Mitte heller, violett-braun, später in der Mitte kastanienbraun und zuletzt wird auch der lilafarbige Rand hellbraun. Hutfleisch weiß, in der Stielnähe 1,5—2 cm breit, nur sehr allmählich nach dem Rande sich verschmälernd. — Schleier weiß. — Lamellen angewachsen, oft fast herablaufend, gedrängt stehend, verhältnismäßig schmal, meistens 5—7 mm, seltner bei ganz großen Exemplaren 15 mm breit, anfangs weißlich, dann wenig violett, später ton- oder lehmfarbig und zuletzt zimmetbraun mit hellerer gezähnelter Schneide. — Sporen länglich elliptisch, 9—10 μ lang, 6 μ breit. Stiel meistens zylindrisch, am Grunde wenig knollig, 7—12 cm lang, meistens 2, oft auch 3—4 und an der knolligen Verdickung sogar bis 5 cm breit, anfangs weiß, oder nur oben wenig blaß-violett, dann unten gelblich werdend, von Fäden filzig zottig überzogen, voll, festfleischig, weiß, manchmal in der Mitte wenig violett angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein, besonders in Nadelwäldern, auch unter Buchen nicht selten. Der Pilz ist leicht zu verwechseln mit *Phl. caerulescens*. Dieser hat aber einen violetten Schleier und anfangs dunkler-blaue Lamellen. Der ebenfalls ähnliche *Phl. arquatum* ist am lilafarbigen Fleisch und dem viel gelbbräunlicheren Hute zu erkennen.

Nr. 39. *Phlegmacium arquatum* Fries, Gebogener Schleimkopf. Ein großer, fester Pilz von 7—12 cm Gesamthöhe und 5—12 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig gewölbt, dann flach gewölbt ausgebreitet, nicht vertieft, klebrig, glatt, kahl, trocken glänzend, in der Jugend orangegelbbräunlich, später in der Mitte kastanienbraun, am Rande gelblich. Fleisch lila, später weißlich werdend, in der Stielnähe 1—1,5 cm breit. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, in der Stielnähe oft buchtig und mit einem Zähnchen herablaufend, gedrängt stehend, 7—10 mm breit, anfangs hellviolett, dann bräunlich, später dunkel-purpurfarbig und ganz zuletzt zimmetbraun. — Sporen elliptisch zugespitzt, 8—9 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel weiß, oben violett, später in der ganzen Länge lila mit bräunlich bestäubten Fäden bedeckt, meistens zylindrisch, nur unten wenig verdickt, selten mit gerandetem

nach unten zugespitztem Knollen versehen, vollfleischig. Fleisch anfangs weißlich-violett, später weißlich-gelb, nach dem Rande zu lila. Geschmack milde. Eßbar.

Der Pilz ist in unsern Buchenwäldern sehr häufig zu finden. Größere alte Exemplare sind sehr leicht mit *Phl. purpurascens* zu verwechseln. Die Lamellen von diesem sind zwar auch angewachsen, aber meistens am Stiele so stark buchtig, daß sie nur wie angeheftet erscheinen, niemals herablaufend, und der Stiel hat einen stark gerandeten, nach unten zugespitzten Knollen.

Nr. 40. *Phlegmacium largum* (Buxbaum), Krummstieliger Schleimkopf. Mittelgroß. Die von mir gefundenen Exemplare waren 7—8 cm hoch, 6 cm breit. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, nur schwach klebrig, in der Jugend violettbräunlich flockig auf gelblichem Grunde, daher grau-bräunlich aussehend, später angedrückt seidenhaarig faserig, gelb-kastanienbraun. Fleisch 5 mm breit, anfangs blaß-blaugrau, sehr bald ziegelrötlich oder blutrötlich werdend. — Schleier rötlich-bräunlich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, 5—10 mm breit, anfangs aschgrau, dann olivenfarbig, durch Druck rotbräunlich werdend. Schneide glatt oder nur sehr wenig gezähnelt. — Sporen groß, elliptisch, 10—11 μ lang, 6—7 μ breit, die meisten 11 μ lang und 7 μ breit. — Stiel 6—7 cm lang, 1 cm breit, in der Mitte bauchig bis 2 cm verbreitert, meistens krumm, nach oben kegelförmig verjüngt, nach unten zugespitzt, außen weißlich aschgrau mit rötlichen Fasern bedeckt, die aber erst durch Druck rötlich und deutlich sichtbar werden, innen voll. Fleisch unten grau, in der Mitte weiß, nach den Stielrändern zu ziegelrot angehaucht. Geschmack milde.

Unter Kiefern. Von mir selten aufgefunden. An der graubraunen, zottigen, flockigen Hutoberfläche immer leicht zu erkennen.

M. Hut dunkel-violettbraun.

Nr. 41. *Phlegmacium purpurascens* Fries, Purpurschleimkopf. Ein Pilz mittlerer Größe, von 5—8 cm Höhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann glockenförmig, später ausgebreitet und breit gebuckelt, klebrig, glatt und kahl, anfangs dunkelviolett, dann in der Mitte braun werdend, zuletzt in der Mitte dunkel-kastanienbraun, nach dem Rande zu olivengrau, feinstreifig und an dem Rande blaß-violett. Hutfleisch dick, in der Stielnähe meist 1 cm breit, blaßviolett. — Schleier violett. — Lamellen schmal angewachsen, im Alter meistens nur angeheftet, etwas entfernt stehend, nach dem Stiele zu buchtig ausgerandet, 5—7 mm breit, anfangs violett, dann purpurfarbig, oder dunkel-violettbraun, zuletzt zimmetbraun, in allen Stadien durch Druck purpurfarbig werdend. Schneide glatt. — Sporen 6—8 μ lang, 4—5 μ breit, die meisten 7 μ lang und 4 μ breit. — Stiel aus einem stark gerandeten, nach unten zugespitzten, 2—3 cm breiten Knollen entspringend, zylindrisch aufsteigend, 4—7 cm lang, meistens nur 1, aber auch 1,5—2 cm breit, dunkelviolett, fädig-streifig, vollfleischig. Fleisch in der Jugend violett, später lila,

ganz zuletzt an wenigen Stellen im trockenen Zustande weißlich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Kiefern in der Vogelsanger Waldschonung sehr häufig. Ältere Exemplare sind von *Phl. arquatum* oft nur durch die entfernter stehenden und nur angehefteten Lamellen zu unterscheiden.

Nr. 42. *Phlegmacium cumatile* Fries, Scheidenhaariger Schleimkopf. Ein großer, derber Pilz von 7—12 cm Höhe und 5—10 cm Hutbreite. Hut anfangs breit und sehr flach halbkuglig, später ausgebreitet und in der Mitte wenig vertieft, klebrig, schleimig, später glatt und kahl, anfangs am Rande sehr blaßlila, in der Mitte bräunlich, später dunkler violettbraun, Rand wenig heller. Fleisch weiß, 10—15 cm breit. — Schleier weiß. — Lamellen am Stiele buchtig, angewachsen, mit einem Zähnchen herablaufend, gedrängt stehend, anfangs blaßviolett, allmählich dunkler violett werdend, zuletzt zimmetbraun. Anfangs 5, später bis 10 cm breit. Schneide gesägt. — Sporen sehr groß, länglich elliptisch, 15 μ lang, 9 μ breit. — Stiel 6—9 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, meistens zylindrisch, unten gewöhnlich gekrümmt, aus einem 2,5—3,5 cm breiten, 4,5 cm langen, unten abgerundeten Knollen entspringend. Am oberen Knollenrande umgibt das dichte Velum oder die dichten Schleierfäden den Stiel in mehreren Reihen scheidenartig. Der ganz blaßviolette Stiel wird außen von mehreren ringförmig angeordneten Reihen weißer weicher Schleierfäden bedeckt. Außen ist er vollfleischig. Das Fleisch ist weiß, unten gelblich, im oberen Teile violett angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gefunden am lehmigen Abhange unter Buchen vor Patersonsruh im Vogelsanger Walde bei Elbing. Selten. Der Pilz ist durch seinen weißlich-violetten, scheidenartig umhüllten Stiel von allen andern Schleimköpfen leicht zu unterscheiden.

Gattung *Inoloma*, Dickfuss, Knollenfuss.

Das Kennzeichen der Gattung besteht in dem fädigen Schleier, welcher in der Jugend Hut und Stiel verbindet und in dem trocknen, dauernd zottigen oder faserigen Hut. Der Knollen ist zwar meistens und auch bei allen Arten, aber nicht immer bei allen Exemplaren vorhanden. Bei manchen Exemplaren fehlt sogar jede Verdickung am Grunde des Stiels.

Die *Inoloma*-Arten sind meistens große, derbe, fleischige, eßbare Pilze, welche aber aus Unkenntnis nicht als Speisepilze verwendet werden. Weil die Farbe des Hutes und die der Lamellen bei den verschiedenen Arten sehr verschieden ist, lassen sich diese Teile sehr gut zum Aufstellen von Bestimmungsschlüsseln benutzen.

I. Einteilung nach der Hutfarbe.

A. Hut ockergelb.

a. Schleier weißlich.

1. Hut hell ockergelb, blaß tonfarbig, Stiel gelblich, Fleisch weiß. *opimum.*

b. Schleier bräunlich.

2. Hut ockergelbbraun, schwach olivengelblich, Stiel und Fleisch gelblich-weiß . . . . . *sublanatum.*

c. Schleier violett.

3. Hut ockergelb-bräunlich, Rand grauviolett, Stiel oben violett, unten gelblich, Fleisch weiß, violett angehaucht . . . . . *hircinum.*

B. Hut bräunlich-tonfarbig.

1. Hut tonfarbig, nur sehr schwach feinflockig, Schleier tonfarbig, Stiel gelb, bräunlich schuppig, Fleisch gelblich-weiß . . . . *calisteum.*
2. Hut ockergelb, bräunlich-tonfarbig, dunkelbraun schuppig, Schleier ockergelb, Stiel gelb, bräunlich schuppig, Fleisch gelblich-weiß . *arenatum.*

C. Hut orangegelbbraun.

1. Schleier gelb, Stiel unten zimmetbraun, oben dottergelb, Fleisch orangegelb . . . . . *tophaceum.*

D. Hut graubraun.

1. Hut anfangs mit silbergrauem Reif bedeckt, besonders am Rande. Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *argentatum.*

E. Hut violett.

1. Hut weißviolett, Schleier, Stiel und Fleisch weißlich-violett *albo-violaceum.*
2. Hut blauviolett, Schleier, Stiel und Fleisch bläulich-olivenfarbig *violaceum.*

F. Hut lila.

1. Hut lila-rötlich, Schleier weiß, Stiel violett, Fleisch orangegelb. *traganum.*
2. Hut malvenrötlich, Schleier lila, Stiel und Fleisch violett . . *malachium.*

G. Hut zinnoberrot.

1. Hutgrundfarbe ockergelb, aber dicht mit zinnoberroten Flocken bedeckt. Schleier und Stiel zinnoberrot, Fleisch weißlich-gelb. *bolare.*

H. Hut rotbraun.

1. Hut rotbraun, Schleier weißlich, Stiel unten gelblich weiß, oben in der Jugend violett. Fleisch rötlich gelb . . . . . *Bulliardi.*
2. Hut, Stiel und Schleier kupferfarbig, dunkel-rotbraun, Fleisch lila. *muricinum.*
3. Hut braunrot, schwarz-olivenfarbig schuppig. Schleier weißlich. Stiel gelblich mit umbrabraunen Schuppen bedeckt . . . . . *melanotum.*

J. Hut umbrabraun.

1. Schleier, Stiel und Fleisch hellviolett . . . . . *cinereo-violaceum.*

II. Einteilung nach der Lamellenfarbe.

A. Lamellen ockergelb.

1. Lamellen hellockergelb oder tonfarbig, dann zimmetbraun, Hut graubraun, Schleier, Stiel und Fleisch weiß . . . . . *argentatum.*
2. Lamellen anfangs blaugrau, dann gelblich-tonfarbig, Schleier weißlich-violett, Hut und Stiel blaß-ockergelb . . . . . *opimum.*

B. Lamellen graubräunlich.

1. Lamellen erst graubräunlich, dann rostfarbig, Hut, Schleier und Stiel weiß-violett . . . . . *albo-violaceum.*

C. Lamellen zimmetbraun.

a. Stiel gelblich-weiß.

1. Lamellen zimmetbraun, Hut olivenbräunlich-gelb, haarig flockig, Schleier hellbräunlich, Lamellen angewachsen . . . . . *sublanatum.*

b. Stiel ockergelb.

2. Lamellen hell-zimmetbraun, herablaufend, Hut und Schleier hellbräunlich-ockergelb . . . . . *calisteum.*

c. Stiel lebhaft eidottergelb.

3. Lamellen zimmetbraun, Hut gelblich-hirschbraun, Schleier und Fleisch eidottergelb . . . . . *tophaceum.*

d. Stiel zinnoberrot-flockig.

4. Lamellen hell, dann dunkel-zimmetbraun, Hut und Schleier zinnoberrot flockig . . . . . *bolare.*

e. Stiel braunschuppig.

5. Lamellen hell-zimmetbraun, Hut und Stiel dunkel-ockergelbbräunlich schuppig, Schleier ockergelb . . . . . *arenatum.*
6. Lamellen anfangs violett, dann gelb-zimmetbraun. Stiel umbrabraun schuppig. Schleier weißlich . . . . . *melanotum.*

D. Lamellen violett.

1. Lamellen anfangs violett, dann rostrot. Schleier und Stiel violett. Hut bräunlich-ockergelb, Fleisch weißlich . . . . . *hircinum.*
2. Lamellen violett, dann rostrot. Hut, Schleier, Fleisch und Stiel hell-rötlich oder lila . . . . . *malachium.*

E. Lamellen purpurrotbraun.

1. Schleier und Stiel rostbraun oder kupferrotbraun . . . . . *muricinum.*

F. Lamellen umbraviolett.

1. Lamellen anfangs dunkel-umbraviolett, dann zimmetbraun. Hut grauviolett, Schleier und Stiel violett . . . . . *violaceum-cinereum.*
2. Lamellen violett-rostbräunlich, Hut dunkelblau-violett, Stiel bläulich-olivenfarbig . . . . . *violaceum.*

Anordnung nach der Hutfarbe.

A. Hut ockergelb.

Nr. 43. *Inoloma opimum* Fries, Fetter Dickfuß. Ein großer, fester Pilz von 8—14 cm Gesamthöhe und 10—15 cm Hutbreite. — Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, sehr breit gebuckelt, anfangs weißlich-, später blaß-ockergelb, zuletzt gelbbräunlich, flockig, zottig schuppig, selten fast glatt. Der dünne Hutrand ist scharf eingebogen, das Hutfleisch weiß, bei alten

Exemplaren blaß-tonfarbig, in der Nähe des Stieles 1—2 cm dick. — Schleier weiß. — Lamellen nur mäßig gedrängt stehend, fast entfernt voneinander, am Stiele breit angewachsen, seltener buchtig, anfangs weißlich, blaß-tonfarbig, später blaß-zimmetbraun. Schneide flach gezähnelt. — Sporen elliptisch, 7—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 6—11 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, aus 3—5 cm breitem Knollen kegelförmig aufsteigend, ganz oben zylindrisch, anfangs oben blaß-lila, unten weiß, flockig, faserig, zottig, später von den Sporen gelblich werdend, vollfleischig. Fleisch weiß, manchmal in der Randnähe blaß-fleischfarbig. Geschmack milde. Genießbar.

Unter Buchen im Benkensteiner Walde und im Vogelsanger Walde öfters.

Nr. 44. *Inoloma sublanatum* Sowerby, Wolliger Dickfuß. Ein großer Pilz von 11—13 cm Gesamthöhe und 8—15 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, zuletzt flach und wenig niedergedrückt, ledergelbbräunlich bis schwach olivenfarbig, in der Mitte mit haarigen Schuppen und Fäden bekleidet. Fleisch weiß, später gelblich-weiß, in der Stielnähe bis 2 cm breit, nur allmählich keilförmig nach dem dünnen Rande sich verschmälernd. — Schleier bläulich. Lamellen angewachsen, im Alter oft nur angeheftet, ziemlich entfernt stehend, 1 cm breit, anfangs gelb-olivenfarbig, dann hell-zimmetbraun. — Sporen elliptisch, 9—11 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 8—10 cm lang, kegelförmig aufsteigend, unten 3 cm breit, oben 2 cm, weißlich, von dem bräunlichen Schleier fast gürtelförmig bekleidet, voll, Fleisch gelblich-weiß. Geruch sehr schwach rettigartig. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Buchen im Walde Grunauerwüsten und im Weßler Walde bei Elbing nicht oft. Er unterscheidet sich von dem ähnlichen *I. calisteum* durch den weißlichen Stiel, den in der Mitte wollig-haarigen Hut und die doppelt so großen Sporen.

Nr. 45. *Inoloma hircinum* Bolton, Bockiger Dickfuß. Ein großer Pilz von 8—16 cm Höhe und 7—12 cm Hutbreite. Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, dann glockenförmig, breit gebuckelt, später flach ausgebreitet, seidig-faserig flockig, besonders am Rande, in der Jugend blaß-lila oder grau-violett, in der Mitte ockergelblich, später in der Mitte dunkler werdend und am Rande hell-ockergelblich. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, weiß. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, ziemlich entfernt stehend, linealisch, bis 1 cm breit, anfangs violett, dann violettgrau-ockerfarbig, zuletzt zimmetbraun. Schneide flach gezähnelt. — Sporen länglich elliptisch, an einem Ende zugespitzt, 8—10 μ lang, 4—5 μ breit, meistens 8 μ lang und 5 μ breit. — Stiel 8—15 cm lang, 1,5—2,5 cm breit, unten bis 4 cm knollig verdickt, in der Jugend kegelförmig aufsteigend, später fast zylindrisch, oben blaß-violett, im untern Teile anfangs weiß, dann gelblich, faserig-flockig, innen vollfleischig. Fleisch oben blaß-violett, unten weiß, wenig gelblich werdend. Geschmack milde. Eßbar.

Unter Kiefern im Vogelsanger Wald nicht selten.

B. Hut bräunlich-tonfarbig.

Nr. 46. *Inoloma calisteum* Fries, Waldweg-Dickfuß. Ein mittelgroßer Pilz von 7—9 cm Höhe und 7—8 cm Hutbreite. Hut anfangs flach gewölbt, später ausgebreitet und in der Mitte etwas vertieft, jung dunkelockergelb, gelbbraun oder tonfarbig, später sehr blaß-braun, unter der Lupe uneben und feinflockig. Fleisch nur 5 mm breit, weißlich oder blaß-ockergelb. — Schleier tonfarbig oder hell-ockergelb-braun. — Lamellen angewachsen, fast herablaufend, mäßig gedrängt stehend, am Stiele oft durch die Schleierfäden flockig verbunden, 5 mm breit, wenig bauchig, gelbbraun, dunkler als der Hut. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 6—7 cm lang, oben 1 cm breit, unten bis 2 cm länglich keulig verdickt, am Grunde weißlich, sonst ockergelb, hellbräunlich, noch heller als der Hut, bräunlich fädig, vollfleischig, im Alter nur wenig hohl. Fleisch gelblich-weiß. Geschmack milde.

Unter Kiefern und Rottannen selten. Unterscheidet sich von dem ähnlichen *J. sublanatum* durch die tonfarbige, nicht ins Olivengrünliche spielende und nicht so haarige Hutoberfläche, den ockergelben Stiel und die nur halb so großen Sporen.

Nr. 47. *Inoloma arenatum* Persoon, Sandkörniger Dickfuß. Ein ziemlich großer Pilz von 10 cm Gesamthöhe und 12—14 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig gewölbt, dann flach ausgebreitet, eben, flockigschuppig. Der ockergelbe Grund ist mit feinen, braunen Schuppen bedeckt, die besonders in der Hutmitte dicht stehen und eine bräunliche gesprenkelte Färbung hervorrufen. Hutfleisch 1 cm breit nach dem Rande zu bald dünn werdend, gelblich. — Schleier ockergelb. — Lamellen gedrängt stehend, angewachsen, in der Stielnähe bauchig, bis 1,5 cm breit, allmählich keilförmig nach dem Rande zu verschmälert, anfangs gelblich, dann hell-zimmetbraun. Schneide fast glatt. — Sporen länglich elliptisch, 10—13 μ lang, 5—7 μ breit. — Stiel 8—9 cm lang, 1,5 cm breit, unten bis 3 cm breit, knollig verdickt, dann keilförmig nach oben verjüngt, zuletzt zylindrisch, gelbbraun schuppig, voll. Fleisch in der Mitte weiß, nach dem Rande zu ockergelb. Geschmack milde.

Im Walde Grunauerwüsten bei Elbing. Selten.

C. Hut orangegelbbraun.

Nr. 48. *Inoloma tophaceum* Fries, Tuffstein-Dickfuß. Ein Pilz mittlerer Größe von 7—10 cm Gesamthöhe und 5—9 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, nie vertieft, orangegelb, in der Mitte gelbbräunlich, dicht mit feinen filzigen Flocken bedeckt. — Fleisch 5—10 mm breit, zitronengelb. — Schleier orangegelb oder auch dottergelb. — Lamellen entfernt stehend, angewachsen, 1—1,5 cm breit, anfangs lebhaft dottergelb, dann hell-zimmetbraun. Schneide glatt, ziemlich dick.

— Sporen rundlich mit kurzem Spitzchen 7—9 μ lang, 6—7 μ breit, einige auch ganz rund, 7 μ im Durchmesser. — Stiel 7—8 cm lang, oben 1—1,5 cm breit, aus 1,5—4 cm breitem nach unten zugespitztem Knollen kegelförmig verjüngt, meistens krumm, aufsteigend, oben lebhaft zitronengelb, in der Mitte im Alter dunkler, orangegelb werdend. Geruch etwas unangenehm. Ungenießbar.

Am Albertweg im Vogelsanger Walde unter Buchen nicht häufig.

D. Hut graubraun.

Nr. 49. *Inoloma argentatum* Persoon, Silberglänzender Dickfuß. Ein großer Pilz von 7—13 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs abgeflacht halbkuglig, dann glockenförmig, breit gebuckelt, anfangs mit seidigen blaßlilafarbigen oder auch weißlichen Fäden bedeckt, später kahl, am Rande graugrünlich glänzend, wie mit silbergrauem Reif bedeckt, in der Mitte bräunlich. Fleisch weiß, in der Stielnähe 7—15 mm breit. — Schleier weißlich. — Lamellen angewachsen, gedrängt stehend, linealisch, nur 5 mm breit, sehr dünn, anfangs blaugrau, dann hell-zimmetbraun oder auch tonfarbig. Schneide gezähnelt. — Sporen elliptisch, 9—12 μ lang, 5—7 μ breit. Die meisten 10 μ lang, 6 μ breit. — Stiel 5—10 cm lang, 1—2 cm breit, zylindrisch, wenig knollig, meistens verbogen, bald rundlich, bald auch seitlich zusammengedrückt, weiß, fein schuppig, nur im Alter unten wenig gelblich werdend, innen voll, Fleisch weiß. Geschmack milde. Eßbar.

An lehmigen Abhängen im Hommeltal bei Vogelsang und im Elbinger Pfarrwalde nicht häufig.

E. Hut violett.

Nr. 50. *Inoloma albo-violaceum* Persoon, Weißvioletter Dickfuß. Ein Pilz mittlerer Größe von 6—9 cm Gesamthöhe und 5—8 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann glockenförmig, breit gebuckelt, seltener flach ausgebreitet. Anfangs hellviolett, später weißlich, mit seidigen eingewachsenen Fäden bedeckt. Hutfleisch weiß, 5—10 mm breit. — Schleier violett. — Lamellen angewachsen, im Alter oft nur angeheftet, ziemlich entfernt stehend, 5—10 mm breit, anfangs bläulich, dann graubraun mit weißer, gesägter Schneide, endlich rostbraun. — Sporen elliptisch, 7—9 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, selten bis 2 cm breit, in der Jugend unten knollig, später keulenförmig, oft gebogen und auch zylindrisch ohne Knollen, weißlich-violett, mit weißen, gürtelförmig angeordneten Fäden bekleidet, voll, Fleisch weiß, im oberen Teile bläulich angehaucht. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein in Laub- und Nadelwäldern und durch seine Farbe gleich auffallend.

Nr. 51. *Inoloma violaceum* Linne, Violetter Dickfuß. Ein derber, fester Pilz mittlerer Größe von 7—8 cm Höhe und 8—12 cm Hutbreite. Hut anfangs flach halbkuglig, später glockenförmig gewölbt, sehr breit gebuckelt, am Rande lebhaft violett, in der Mitte gelblich werdend, fein rissig zerklüftet. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, blaß gelblich. — Schleier gelblich-olivenfarbig. — Lamellen angeheftet, entfernt stehend, linealisch, 5—7 mm breit,

mit dicker ganzrandiger Schneide, anfangs violett, dann rostbräunlich. — Sporen länglich elliptisch 7—10 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 5—6 cm lang, 1,5—2 cm breit, zylindrisch, unten mit flachem, 3 cm breitem Knollen, gelbfädig zottig, voll. Fleisch im Knollen ockergelb, am Stiele grauviolett. Geruchlos. Geschmack milde.

Unter Kiefern im Vogelsanger Walde vor Mons und am Jägersteig bei Stagnitten. Nicht oft. Alte Exemplare werden leicht mit *J. traganum* verwechselt, unterscheiden sich aber wesentlich durch den Geruch und durch die Farbe des Stiels und des Fleisches auch ist die Hutfarbe von *J. traganum* mehr rötlich, lila und nicht blauviolett.

F. Hut lila.

Nr. 52. *Inoloma traganum* Fries, Lila-Dickfuß. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 7—8 cm Gesamthöhe und 6—10 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig, dann ausgebreitet, breit gebuckelt, am Rande lila, in der Mitte gelblich, anfangs mit feinen Fasern bedeckt, später kahl, in der Mitte bei trocknem Wetter rissig. Hutfleisch 1—1,5 cm breit, blaß-gelblich, bald nachdunkelnd. — Schleier weiß. — Lamellen breit angewachsen, mäßig gedrängt, fast entfernt stehend, im Alter am Stiele buchtig ausgerandet, 7—10 mm breit, anfangs dunkelgelb, später zimmetbraun. Schneide fein gezähnelt. — Sporen elliptisch, 5—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 5—8 cm lang, 1—2 cm hreit, aus knollig verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, oben lila, unten gelblich, in der Mitte gürtelförmig weiß fädig. Der Knollen ist weiß, der Stiel fleischfarbig und das Fleisch safrangelb, allmählich dunkler werdend. Geschmack milde, Geruch unangenehm. Giftig.

Unter Kiefern an bergigen Abhängen im Vogelsanger Walde nicht häufig.

Nr. 53. *Inoloma malachium* Fries, Malvenrötlicher Dickfuß. Ein mittelgroßer Pilz, meistens nur 6—9 cm hoch und 6—9 cm breit. Ich habe auch schlanke Exemplare von 15 cm Höhe und nur 6 cm Hutbreite gefunden. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, breit gebuckelt, selten flach. In der Jugend faserig, später kahl, anfangs blaß-violett oder auch lila, in der Mitte heller, später graulila, im Alter verblassend fleischfarbig, bei feuchtem Wetter rostrot-bräunlich mit dunklerer Mitte. Hutfleisch blaßrosa 5—10 mm breit. — Schleier weiß. — Lamellen breit angewachsen, im Alter am Stiele buchtig, später dunkel-rotbraun, Schneide glatt oder nur schwach gezähnelt. — Sporen elliptisch, 7—10 μ lang, 5—7 μ breit, an einem Ende zugespitzt. — Stiel 6—8, selten bis 13 cm lang, 1—2 cm breit, meistens gebogen, unten länglich keilförmig bis zu 2 oder 3 cm verdickt, kegelförmig aufsteigend, oben blaß-violett, weißfädig, unten weiß, innen voll. Fleisch weißlich, im obern Teil blaß-violett oder auch blaß-lila, im feuchten Zustande rötlich. Geschmack milde. Eßbar.

In Laub- und Nadelwäldern bei Elbing gemein. Der Pilz kann im feuchten Zustande, bei Regenwetter, leicht mit *J. Bulliardi* verwechselt werden. Dessen Hut ist aber im trocknen Zustande niemals violettbraun, sondern immer gelbbraun.

G. Hut zinnoberrot.

Nr. 54. *Inoloma bolare* Persoon, Zierlicher-Dickfuß. Ein kaum mittelgroßer Pilz von 5—8 cm Gesamthöhe und 3—7 cm Hutbreite. Hut anfangs halbkuglig dann glockenförmig und gebuckelt, endlich flach ausgebreitet. Der safrangelbe oder auch ockergelbe Grund der Hutoberfläche ist dicht mit zinnoberroten Flocken und Schuppen bedeckt. Das weißliche Hutfleisch erreicht eine Dicke von 1 cm und geht stark keilförmig verjüngt in den dünnen Rand über. — Schleier zinnoberrot. — Lamellen angewachsen, im Alter herablaufend, gedrängt stehend, lanzettlich, nicht bauchig, 3—5 mm breit, anfangs hell zimmetbraun, dann dunkelbraun. Schneide glatt. — Sporen rundlich elliptisch, 6 μ lang, 5 μ breit, viele auch 5 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 4—7 cm lang, 5—10 cm breit, meistens zylindrisch, seltner unten knollig verdickt, ockergelb mit angepreßten, zinnoberroten Filzschüppchen bedeckt. Nur der 1 cm breite Streifen unter den Lamellen ist glatt. Innen ist der Stiel meistens hohl, auch schon bei ganz jungen Exemplaren. Fleisch gelblich. Geruch und Geschmack unangenehm. Ungenießbar.

Zwischen Buchenblättern nicht selten und immer gleich auffallend durch seine zinnoberrote bunte Farbe.

H. Hut rotbraun.

Nr. 55. *Inoloma Bulliardi* Persoon, Bulliards Knollenfuß. Ein mittelgroßer Pilz, meistens 6—8 cm hoch und 5—7 cm breit. Die meisten Exemplare erreichen eine Höhe von 10—11 cm bei 8—10 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet und meistens spitz, selten breit gebuckelt, kahl, nur am Rande weißfädig, trocken gelblich-rostbräunlich, im feuchten Zustande dunkler und lebhaft rotbraun, Mitte immer dunkler als der Rand. Hutfleisch hellgelb-bräunlich, meistens in der Stielnähe nur 5 mm, seltener bis 10 mm breit. — Schleier weißlich. — Lamellen meistens angewachsen, seltener nur angeheftet, entfernt stehend, 5—10 mm breit, nur wenig bauchig, anfangs hell zimmetfarbig, später rotbraun. Schneide fein gesägt. — Sporen rundlich sechseckig, 5—7 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 5—6 cm lang und 1—2 cm dick, aus knollig verdicktem Grunde kegelförmig verjüngt aufsteigend, oft auch zylindrisch und ganz ohne Knollen, dann meistens schlank, gebogen, bis 9 cm lang und nur 1 cm breit. Die Stielfarbe ist hell gelblich, ganz unten weiß und wird durch die feinen, blaßrötlichen Fasern kaum verändert. Viele Exemplare sind auf ockergelblichem Grunde nur weißfaserig und 1 cm breit unter den Lamellen blaß-lila gefärbt. Innen ist der Stiel vollfleischig, blaßgelblich-bräunlich. Geruch und Geschmack nicht unangenehm. Genießbar.

In unsern Buchenwäldern ist der Pilz gemein. Weil er bei feuchtem und trocknem Wetter wesentlich die Farbe ändert, so können Anfänger leicht daraus verschiedene Arten deuten. Manchmal haben mir erst die mikroskopischen Untersuchungen der rundlich-eckigen Sporen die Zusammengehörigkeit zu einer Art bewiesen.

Nr. 56. *Inoloma muricinum* Fries, Purpur-Dickfuß. Ein mittelgroßer, fester Pilz von 5—10 cm Gesamthöhe und 7—8 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, immer gebuckelt bleibend, glatt und kahl, nur am Rande fein faserig, violett-braunrötlich. — Hutfleisch blaß-violett-braun-rötlich, 5—7 mm breit. — Schleier rötlich-kupferfarbig. — Lamellen breit angewachsen, am Stiele etwas bauchig, bei kleinen Exemplaren 3, bei größern bis 10 mm breit, nur mäßig gedrängt stehend, anfangs violett-purpurfarbig, dann rotbraun oder zimmetbraun. Schneide glatt. — Sporen elliptisch, 6—7 μ lang, 4—5 μ breit. — Stiel 6—8 cm lang, aus 2 cm breitem, knollig verdicktem Grunde kegelförmig aufsteigend, oben 1 cm breit. Oft ist auch der Stiel ganz zylindrisch ohne Knollen, dann bei 8 cm Länge nur 7 mm breit, außen karminrot-bräunlich, faserig, fädig, ganz unten weiß, innen voll. Fleisch blaß rotbräunlich. Ohne besondern Geruch und Geschmack. Genießbar.

Unter Kiefern und Rottannen im Tannengrunde bei Panklau selten, durch den kupferfarbigen Hut aber immer gleich auffallend.

Nr. 57. *Inoloma melanotum* Persoon, Schwärzlich-werdender Dickfuß. Ein hoher, schlanker Pilz von 6—13 cm Gesamthöhe und 5—9 cm Hutbreite. Hut anfangs glockenförmig, später ausgebreitet, spitz gebuckelt, rostbraun, von schwärzlichen olivenfarbigen Schuppen punktiert. Hutfleisch 5—10 mm breit, anfangs weiß, später gelblich. — Schleier weißlich. — Lamellen angeheftet, oder am Stiele nur schmal angewachsen, entfernt stehend, anfangs linealisch, später in der Stielnähe buchtig, breiter und darum lanzettlich werdend, 5—10 mm breit, anfangs blaß-bläulich, dann tonfarbig, zuletzt dunkel-schwärzlich-zimmetbraun. Schneide nur im Alter etwas gezähnelt. — Sporen 6—8 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel 4—11, meistens 6 cm lang und 5—10 mm breit, unter den Lamellen 1 cm breit, glatt, weiß oder gelblich, dann in seiner ganzen andern Länge auf ockergelbem Grunde mit sparrigen, umbrabraunen Schuppen dicht bedeckt, innen in der Jugend voll, im Alter hohl. Fleisch in der Jugend weiß, im Alter gelblich. Geruch und Geschmack nicht unangenehm.

Wächst häufig an niedrigen Stellen unter Rottannen und Kiefern bei Kahlberg und auch nicht selten im Weßler Walde bei Elbing.

J. Hut umbrabraun.

Nr. 58. *Inoloma violaceo-cinereum* Persoon 1801, *J. cinereo-violaceum* Fries, Grau-violetter Dickfuß. Ein großer, derber Pilz von 7 bis 14 cm Gesamthöhe und 5—10 cm Hutbreite. Die meisten Exemplare sind 7—8 cm hoch und breit. Hut anfangs glockenförmig, dann ausgebreitet, gebuckelt, anfangs hell-violett, angedrückt, weiß seidig, später fein rissig schuppig punktiert, am Rande grau-violett, in der Mitte umbrabraun. Hutfleisch hell-lila-bräunlich, 1—1,5 cm breit. — Schleier hell-weißlich-violett. — Lamellen angewachsen, entfernt stehend, am Stiele buchtig, meistens 7, doch auch 10 bis 15 mm breit, anfangs purpur- oder umbrabraun, später zimmetbraun. Schneide gezähnelt. — Sporen elliptisch, zugespitzt, 7—9 μ lang, 5—6 μ breit. — Stiel

6—13 cm lang, 1—2, meistens 1,5 cm breit, unten keulig knollig, kegelförmig aufsteigend, oft gebogen, anfangs violett, mit weißlichen Fäden oft ringförmig bekleidet, später grau-braun, vollfleischig. Fleisch blaß-grau-bräunlich, in der oberen Hälfte grau-violett. Geschmack milde. Eßbar.

Gemein unter Buchen in allen Wäldern bei Elbing.

Register.

Lateinische Artnamen.

albo-violaceum . Nr. 50
allutum . . . „ 13
anfractum . . . „ 29
arenatum . . . „ 7
argentatum . . „ 49
arquatum . . . „ 39
balteatum . . . „ 31
bolare . . . . „ 44
Bulliardi . . . „ 55
caerulescens . . „ 32
calisteum . . . „ 46
calochroum . . „ 23
corrosum . . . „ 33
cinereo-violaceum „ 58
claricolor . . . „ 16
cliduchum . . . „ 6
compar . . . . „ 9
cristallinum . . „ 1
cumatile . . . „ 42
cyanopus . . . „ 21
decolorans . . „ 8
decoloratum . . Nr. 18
elegantior . . . „ 11
fulgens . . . . „ 15
fulmineum . . „ 10
fulvo-fuligineum „ 12
glaucopus . . . „ 30
herpeticum . . „ 27
hircinum . . . „ 45
infractum . . . „ 25
jasmineum . . „ 28
largum . . . . „ 40
lustratum . . . „ 5
maculosum . . „ 2
malachium . . „ 53
melanotum . . „ 57
multiforme . . „ 3
muricinum . . „ 56
Napus . . . . „ 36
obscuro-cyaneum . „ 29
olivascens . . . „ 14
opimum . . . Nr. 43
percomis . . . „ 7
prasinum . . . „ 24
purpurascens . . „ 41
rufo-olivaceum . „ 34
scaurum . . . „ 12
sebaceum . . . „ 4
spadiceum . . . „ 37
subpurpurascens . „ 35
subsimile . . . „ 22
subtortum . . . „ 20
tophaceum . . . „ 48
traganum . . . „ 52
turbinatum . . „ 26
turmale . . . „ 19
variicolor . . . „ 38
varium . . . . „ 17
violaceum . . . „ 51
violaceo-cinereum „ 58
vitellinopes . . „ 6

Deutsche Namen.

Abfärbender Schleimkopf . . Nr. 8
Ähnlicher „ . . . „ 22
Baltischer „ . . . „ 31
Bespülter „ . . . „ 13
Betäubender „ . . . „ 33
Blaß-purpurfarbiger Schleimkopf „ 35
Blaublättriger Schleimkopf . „ 32
Blaufüßiger „ . . . „ 21
Blitzender Schleimkopf . . . Nr. 10
Bockiger Dickfuß . . . . . „ 45
Bulliards „ . . . . . „ 55
Bunter Schleimkopf . . . . „ 17
Dickfuß- „ . . . . „ 12
Entfärbter „ . . . . „ 18
Filziger Dickfuß . . . . . „ 43
Filziger Schleimkopf . . . „ 38

Gebogener Schleimkopf . . . Nr. 39
Gefälliger „ . . . . . „ 7
Gefleckter „ . . . . . „ 2
Gelber „ . . . . . „ 6
Glänzender „ . . . . . „ 15
Graustieliger „ . . . . . „ 30
Grau-violetter Dickfuß . . . „ 58
Jasmin-Schleimkopf . . . . „ 28
Kastanienbrauner Schleimkopf „ 37
Klarer „ . „ 16
Knickrand- „ . „ 25
Krauser „ . „ 29
Kreisel- „ . „ 26
Kristall- „ . „ 1
Lauchgrüner „ . „ 4
Lila Dickfuß . . . . . „ 52
Malvenrötlicher Dickfuß . . „ 53
Olivenbrauner Schleimkopf . „ 34
Olivengelber „ . . . „ 14
Prächtiger „ . . . „ 5
Purpur-Dickfuß . . . . . Nr. 56
Purpur-Schleimkopf . . . . „ 41
Sandkörniger Dickfuß . . . „ 47
Scheiden-Schleimkopf . . . „ 42
Schleichender „ . . . „ 27
Schöner „ . . . „ 23
Silberglänzender Dickfuß . . „ 49
Talgartiger Schleimkopf . . „ 4
Tuffstein- „ . . . „ 42
Turmalin- „ . . „ 19
Verdrehter „ . . . „ 20
Vergleichbarer „ . . . „ 9
Vielgestaltiger „ . . . „ 3
Violetter Dickfuß . . . . „ 51
Waldweg- „ . . . . . „ 46
Weißfuß-Schleimkopf . . . „ 36
Weiß-violetter Dickfuß . . . „ 50
Schwärzlich werdender Dickfuß „ 57
Zierlicher Dickfuß . . . . „ 44
Zierlicher Schleimkopf . . . „ 11

Zur Kenntnis der *Paludina fasciata* Müll.[1]).

Von San.-Rat **Dr. Hilbert** in Sensburg.

Mit drei Abbildungen im Texte.

Im Jahre 1904 fand meine Tochter Erika Hilbert, bei Gelegenheit einer naturwissenschaftlichen Exkursion über die Kurische Nehrung[1], die wir damals gemeinschaftlich ausführten, unter Tausenden von angeschwemmten *Paludina*-Gehäusen eine höchst eigentümliche und von dem gewöhnlichen Typus abweichende Form von *P. fasciata* Müll., die ich in einer besonderen Arbeit als *P. fasciata* var. *diluvianiformis* Hilbert beschrieb[2]. Die dortselbst gegebene Beschreibung lautet folgendermaßen: „Farbe des Gehäuses grauweiß-gelblich mit drei schwach angedeuteten bräunlichen Bändern versehen. Windungen fünf, Nabel verdeckt. Die Windungen nehmen allmählich zu, so daß das Gehäuse turmförmig erscheint, und sind sehr schwach gewölbt. Naht kräftig ausgeprägt, Mündung schief eiförmig, Mündungsrand scharf, am Nabel etwas umgeschlagen und diesen verdeckend. Die Höhe beträgt 26 mm, die größte Breite 17 mm, mithin Verhältnis von Breite zu Höhe wie 1 : 1,53. Das Gehäuse im ganzen ist schwer und fest gebaut."

Die beschriebene Form ist somit merklich höher als die gewöhnliche Form, und ich wählte für dieselbe den Namen *P. fasciata* var. *diluvianiformis*, weil der allgemeine Umriß dieser Schnecke etwa dem der *P. diluviana* Kunth[3] gleicht. *P. diluviana* K. ist ganz erheblich kleiner, aber gleichfalls dickschalig und kam in Deutschland vor. In Größe und äußerer Konfiguration kommt sie vielleicht am nächsten der amerikanischen *P. integra* Say[4]. oder der japanischen *P. Ingallsiana* Reeve[5].

Schon im Jahre 1906 wurde diese interessante Form auch im Frischen Haff aufgefunden und damit auch für Westpreußen festgestellt[6].

Es war nun interessant weiter festzustellen, ob diese *P. fasciata* v. *diluvianiformis* nur etwa eine Form des Brackwassers darstelle oder ob sie auch sonst noch an andern Orten vorkomme. Zu diesem Zweck sah ich mir zunächst eine Anzahl von Bilderwerken an. Der Erfolg dieser Studien war merkwürdig

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

genug. Sturm[7] (l. c.) bildet in Abt. VI Heft 7 (Würmer) unter der Bezeichnung *Nerita vivipara*: *P. vivipara* L. u. *P. fasciata* Müll. ab, letztere mit hohem turmartigen Gehäuse wie bei der v. *diluvianiformis*. Das Original soll aus dem nördlichen Bayern stammen. — Pfeiffer[8] (l. c.) wieder bildet auf Taf. VIII, f. 3, mit der Bezeichnung *P. achatina* ebenfalls ein Exemplar von *P. fasciata* M. ab, das etwa der var. *diluvianiformis* entspricht. Dieses Exemplar scheint aus dem Rhein bei Cöln zu stammen. — Auch Clessins Abbildung (l. c.)[9] zeigt ein hohes zugespitztes Exemplar. Leider ist dessen Herkunft nicht angegeben. — In Geyers[10] kleiner Fauna entspricht die Abbildung der *P. fasciata* Müll. fast genau meiner var. *diluvianiformis*. Auch hier ist der Fundort des Originals nicht angegeben. — Kobelt (l. c.)[11] im I. Nachtrag T. IX. f. 11, 12, 13, hat gleichfalls einige hochgebaute Exemplare von *P. fasciata* Müll. abgebildet, die aus dem Rhein bei Walluf stammen, von denen f. 12 dem Typus von var. *diluvianiformis* entspricht. — Desselben Autors[12] Abbildung l. c. Bd. I. T. 47. f. 2. gehört auch zur var. *diluvianiformis*. — Berge[13] verwechselt l. c. *P. vivipara* und *P. fasciata* miteinander. Auf T. 27 f. 18 bildet er unter der Bezeichnung *P. vivipara* eine typische *P. fasciata* Müll. ab. Herkunft des Exemplars unbekannt. Auch Herklots[14] bildet unter dem Namen *P. contecta* van Millet, eine *P. fasciata* Müll. ab, deren Höhe ihre Breite erheblich übertrifft. — Gleichfalls dasselbe kann man an der Abbildung eines Englischen Exemplars von *P. fasciata* Müll. von Sowerby[15] sehen: *P. achatina* l. c. p. 76 f. 321 Das dargestellte Exemplar ist bänderlos und von zierlicher schlanker Form.

Mit Deutlichkeit ging nun aus diesen, oben zitierten Abbildungen hervor, daß hohe, turmförmige Exemplare von *P. fasciata* Müll. schon lange bekannt waren. Um nun aber die Sache auch durch eigene Anschauung kennen zu lernen, suchte ich mir Exemplare von *P. fasciata* Müll. von möglichst vielen Standorten zu besorgen. Bei dieser Gelegenheit haben mich nun eine Anzahl von Malakologen durch Lieferung von Material in dankenswerter Weise unterstützt; insbesondere war es mir durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Dr. A. Luther in Helsingfors möglich geworden, die Paludinen des Kais. Zoologischen Museums zu Helsingfors genau untersuchen zu können. Allen diesen Herren spreche ich hiermit meinen verbindlichsten Dank aus.

Der Verbreitungsbezirk der *P. fasciata* Müll. umfaßt nach Kreglinger[16] außer Deutschland nach Oberitalien, reicht westwärts über Nordfrankreich, Belgien und Niederland bis nach England hin und erstreckt sich östlich bis nach Kiew. Im Norden Europas lebt diese Schnecke in Dänemark und in Skandinavien bis zu 60° nördl. Breite. In Livland bewohnt sie den Peipus-See[17]; auch wird sie in Finnland an mehreren Orten, insbesondere am Südufer des Ladoga-Sees bei Schlüsselburg[18] gefunden.

Nunmehr komme ich zur Besprechung der mir vorliegenden Proben von *P. fasciata* Müll. von verschiedenen Orten Deutschlands und des Auslandes — die bei den einzelnen Fundorten angegebenen Längengrad-Bezeichnungen beziehen sich auf die östliche Länge von Greenwich.

1. Aus der Weser bei Vegesack (etwa 8,5° östl. L.) erhielt ich von Herrn Borcherding außerordentlich große, stattliche Exemplare, die ich wegen ihrer Höhe und turmförmigen Gestalt unbedingt zu *P. diluvianiformis* ziehen muß.

2. Aus dem Neckar stammende Exemplare (etwa 9° östl. L.) besitze ich von vier verschiedenen Orten, nämlich von Heidelberg, Heilbronn, Wieblingen und Hirschkron. Alle diese Individuen gehören ohne Frage zu *P. diluvianiformis.* Nur junge Exemplare haben eine mehr kugelförmige Gestalt und nähern sich daher der *P. fasciata* M.

3. Aus der Elbe bei Lenzen (etwa 11,5° östl. L.) sandte mir Herr Pastor Stahlberg-Schwerin vier Exemplare, von denen ich drei zu *P. diluvianiformis* und eines zu *P. fasciata* Müll. rechnen muß.

4. Aus der Nähe von Dresden (etwa 13,5° östl. L.) (Elbe?) gelangte ich durch meinen Freund Geyer-Stuttgart in Besitz eines Exemplars von *P. diluvianiformis.*

5. Exemplare aus der Gegend von Cüstrin (etwa 14,5° östl. L.) zeigten gleichfalls unzweideutig die Merkmale der *P. diluvianiformis.*

6. Aus der Warthe bei Posen (etwa 17° östl. L.) liegen mir drei Exemplare vor, darunter zwei echte *P. fasciata* Müll. und eine *P. diluvianiformis.*

7. Im Oktober vorigen Jahres sammelte ich eine Anzahl Paludinen bei Marienburg Westpr. aus der Nogat. Lage: etwa 17,5° östl. Länge. Die meisten der gesammelten Exemplare gehören zu *P. fasciata* Müll., nur wenige zu *P. diluvianiformis.*

7a. Am 3. Juni 1909 fand ich bei Mewe Westpr., am Weichselufer (etwa unter 17,75° östl. L.) einige hoch aufgewundene Exemplare von *P. fasciata* Müll., die der *P. fasciata* var. *vistulae* Kob. zuzurechnen sind.

8. Dasselbe Resultat ergab eine bei Danzig (Weichsel) etwa 18,5° östl. Länge vorgenommene Einsammlung von Paludinen. Auch hier fanden sich unter vielen Exemplaren von *P. fasciata* Müll. nur einige von *P. diluvianiformis.*

9. Der Pregel bei Königsberg enthält nur Exemplare von *P. fasciata* Müll. (Lage: etwa 20,5° östl. L.). Desgleichen der Landgraben.

10. Aus dem Teiche von Rauschen im Samlande (etwa 20,5° östl. L.) in Mengen untersuchte Paludinen zeigen nur den Typus der *P. fasciata* Müll.

11. Auch die von mir aus zahlreichen Seen des Uralisch-Baltischen Höhenzuges (Masuren) gesammelten Paludinen (Lage zwischen 20—22° östl. L.) aus den Kreisen Sensburg, Rastenburg, Rössel, Allenstein, Lötzen, Lyck und Johannisburg ergaben nur Exemplare von *P. fasciata* Müll.

12. Das Kurische wie das Frische Haff enthalten Millionen von Paludinen (Lage zwischen 19—21° östl. L.), und zwar zumeist der *P. fasciata* Müll., erheblich seltener der *P. diluvianiformis.*

13. Unter 21 aus der Memel bei Tilsit (zirka 22° östl. L.) stammenden Exemplare von *P. fasciata* Müll. befanden sich nur 2 die zu *P. diluvianiformis*

zu rechnen sind, während 19 Exemplare dem Formenkreis der *P. fasciata* Müll. angehörten.

Von außerdeutschen Stücken lagen mir folgende vor:

1. Aus der Gudenaa bei Randers in Jütland (etwa 10° östl. L.) zwei kleine Exemplare, die leider nicht ausgewachsen sind und somit zur sicheren Bestimmung ungeeignet erscheinen. Ein Exemplar aus der Seine bei Paris (ca. 2½° östl. Länge) ist auch noch zu jung.

2. Von Kristianstad im südlichen Schweden (etwa 14° östl. Länge) ein Exemplar, welches zu *P. diluvianiformis* zu rechnen ist. (Im Besitz des zoolog. Museums zu Helsingfors.)

3. Von Stockholm (etwa 18° östl. Länge) sieben Stück, von drei verschiedenen Sammlern gesammelt. Von diesen gehören vier zu *P. diluvianiformis* und drei zu *P. fasciata* Müll. Alle Stockholmer Exemplare zeichnen sich durch besonders ausgeprägte tiefe Nähte aus. (Im Besitz des Zoolog. Museums zu Helsingfors.)

4. Aus dem südlichen Teil des Ladoga-Sees bei Schlüsselburg, östlich von St. Petersburg (etwa 31° östl. Länge): Reine Form der *P. fasciata* Müll. (Im Besitz des Zoolog. Museums zu Helsingfors.)

Das Museum von Helsingfors enthält noch viele russische und sibirische Paludinen, doch gehören diese sämtlich zu *P. vivipara* Frauenfeld, so daß ich annehmen muß, daß die *P. fasciata* Müll. östlich von Finnland nicht mehr vorkomme, also etwa bei Schlüsselburg ihre Ostgrenze erreicht.

Die oben gewählte geographische Anordnung der Fundstellen der *P. fasciata* Müll. ergibt nun ein eigentümliches und unerwartetes Resultat: Im Westen kommt nur die schlanke Form von hoher turmförmiger Gestalt, im Osten nur die mit mehr kugeligem, plumpem Gehäuse vor, die von Bourgnignat, der nur die westliche Form kannte, als *P. fasciata* var. *Nevilli* Bourg. bezeichnet ist. Die Weichsel und die Haffe sind diejenigen Gewässer, in denen beide Formen nebeneinander vorkommen. Unter Hinzunahme der früher zitierten Abbildungen reicht also das Gebiet von *P. diluvianiformis* vom 1.° östl. Länge bis etwa zum 17.° östl. Länge, das der *P. fasciata* Müll. von etwa 17.° östl. Länge bis zum 31.° östl. Länge. Die Zone, in der beide Formen zusammen leben, liegt etwa zwischen dem 17.° östl. Länge bis zum 22.° östl. Länge.

Daher halte ich mich für berechtigt, diese beiden Formen, da sie geographisch gut begrenzte Wohnorte haben und sich, wie es scheint, abgesehen von der schmalen, intermediären Zone, gegenseitig ausschließen, voneinander zu trennen und nicht für Formen, sondern für gute Arten zu erklären.

Für die Stammform beider möchte ich die *P. fasciata* Müll. ansehen, weil nicht nur die jungen Exemplare aus dem Neckar eine mehr kugelige Form zeigen, sondern auch die Embryonen der *P. diluvianiformis*, die ich im vorigen Sommer einem Exemplar dieser Art entnehmen konnte, durchaus rundliche Gehäuse aufweisen, entsprechend Häckels biogenetischem Grundgesetz.

Interessant wäre es, fossile Exemplare, wie solche nach Kreglinger l. c. bei Mosbach bei Wiesbaden vorkommen sollen, mit lebenden zu vergleichen. Leider steht mir diesbezügliches Material nicht zur Verfügung[1]).

Der letzte Beobachter der Paludinen, Herr Professor Kobelt[19], beschreibt eine Anzahl von Formen der *P. fasciata* Müll. und führt sie auch in zahlreichen, guten Abbildungen vor, ohne sie aber nach dem allgemeinen Gehäuse-Umriß voneinander zu trennen, wodurch diese beiden Formen, oder lieber Arten, miteinander vermischt werden. Daher scheint mir meine Anordnung zweckmäßiger zu sein, da sie, abgesehen von leichterer Trennbarkeit dieser Formen, auch geographisch gut abgegrenzte Wohnbezirke beider Arten unterscheiden läßt, und zwar in ähnlicher Weise, wie ein solches Verhältnis auch zwischen der westlichen Nachtigall und dem östlichen Sprosser etwa besteht.

Im besonderen führe ich schließlich noch an, daß Kobelt l. c. nachdrücklich auf die Identität der *P. diluviana* Kunth mit gewissen Formen der *P. fasciata* Müll. hinweist.

Auf Grund obiger Auseinandersetzungen möchte ich folgendes System der Deutschen Paludinen aufstellen:

1. *Paludina vivipara* Frauenfeld mit *P. vivipara* var. Ericae Hilbert,
2. *Paludina fasciata* Müller = *P. fasciata* var. *Nevilli* Bourg. mit *P. fasciata* var. *crassa* Hilb.,
3. *Paludina diluvianiformis* Hilb. mit *P. diluvianiformis* var. *vistulae* Kobelt.

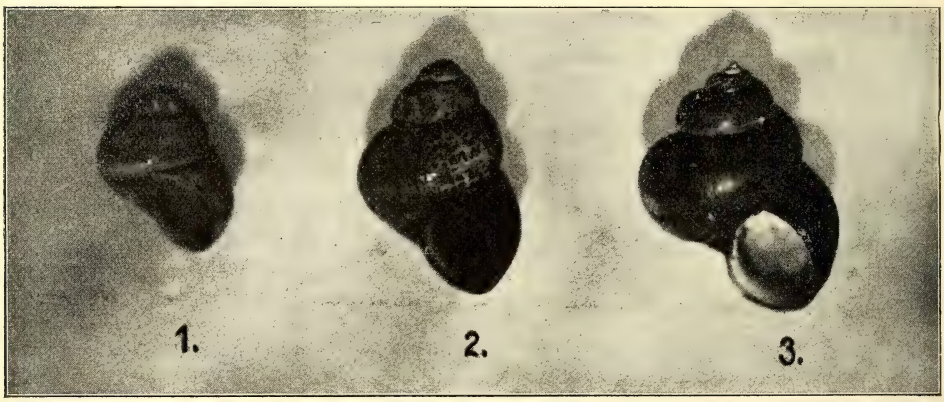
Zu 3 ist dann noch als fossile Form *P. diluviana* Kunth. zu ziehen.

Literatur.

1. Hilbert, Eine naturwissenschaftliche Wanderung über die Kurische Nehrung. Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1905. Nr. 36 und 37.
2. Hilbert, Zur Kenntnis d. Preuß. Molluskenfauna. Schr. d. Pys.-Oek. Ges. zu Königsberg. 1905. S. 44.
3. Neumayr, Über *Paludina diluviana* Kunth. Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellschaft 1887. S. 605. Taf. XXVII.
4. Kobelt, Illustriertes Conchylienbuch. Nürnberg. Bd. I, T. 47, f. 3.
5. Ishakawa, Notes on the *Paludina*-species of Japan. Annot. Zool. Japon. I. p. 83. T. V. f. 7; 1897.
6. Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturgeschichtlichen, vorgeschichtlichen und volkskundlichen Sammlungen des Westpreußischen Provinzialmuseums für das Jahr 1906. Danzig 1907. S. 21.
7. Sturm, Deutschlands Fauna. Nürnberg 1803—1829.

[1]) Zufällig erhielt ich nachträglich von Herrn Hauptmann Behlau-Wiesbaden eine fossile *Paludina* unter der Bezeichnung *P. pachystomma* Sandb., welche miocänen Schichten in der Nähe von Wiesbaden entstammen soll. Es scheint mir aber kaum möglich, diese von *P. diluviana* Kunth zu trennen. Vielleicht ist dieses der Fundort Kreglingers.

8. C. Pfeiffer, Naturgeschichte deutscher Land- und Süßwassermollusken. Weimar 1828. Band III.
9. Clessin, Deutsche Exkursionsmollusken-Fauna. II. Aufl. Nürnberg 1884. S. 468.
10. Geyer, Unsere Land- und Süßwassermollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. Stuttgart 1896. S. 56.
11. Kobelt, Fauna der Nassauischen Mollusken. Wiesbaden 1871.
12. Kobelt, Illustr. Conchylienbuch. Nürnberg. Bd. I. S. 130.
13. Berge, Conchylienbuch. Stuttgart 1847.
14. Herklots, Natuurlijke Historie van Nederland. Amsterdam 1870. Bd. I. S. 81. f. 4.
15. Sowerby, A conchological Manual. London 1839.
16. Kreglinger, Systematisches Verzeichnis der in Deutschland lebenden Binnenmollusken. Wiesbaden 1870. S. 306.
17. Braun, Die Land- und Süßwasser-Mollusken der Ostsee-Provinzen. Dorpat 1884. S. 68.
18. Luther, Bidrag till Kännedomen om Land- och Sötwatten gastropodernas Utbredning i Finland. Helsingfors 1901. S. 111.
19. Kobelt, Rossmässlers Ikonographie. Neue Folge XIII. S. 21. Taf. 342—357.



Erklärung der Textabbildungen.

(Eigene Aufnahme in nahezu natürlicher Größe.)

Abb. 1. *Paludina fasciata* Müller. Exemplar aus dem Frischen Haff bei Kahlberg.
Abb. 2. *Paludina diluvianiformis* Hilbert. Exemplar aus dem Kurischen Haff bei Rossitten.
Abb. 3. *Paludina vivipara* Frauenfeld. Exemplar aus dem Juno-See bei Sensburg.

Neues aus Westpreussens Stromtal- und Küstenflora[1].

Von **Hans Preuss** in Danzig.

(Vorläufige Mitteilungen.)

I.

Die ältesten Glieder unserer Stromtalflora scheinen die Arten der steppenähnlichen Pflanzenbestände der sonnenheißen Ufergehänge zu sein. Bedeutend jüngern Alters sind die eigentlichen Stromtalpflanzen, deren Einwanderung aber ebensowenig als einheitlich bezeichnet werden kann wie diejenige der gekennzeichneten Hügelflora. Zu den ältesten Stromtalpflanzen (im engern Sinne)[2] gehören nach Maßgabe ihrer heutigen Verbreitung im Gebiet: *Calamagrostis pseudophragmites*, *Scirpus radicans* (im Binnenlande folgt die Pflanze im allgemeinen den Systemen der Nebenflüsse), *Allium acutangulum*, *A. scorodoprasum*, *Asparagus officinalis*, *Salix daphnoides*, *Populus alba*, *P. nigra*, *Alnus incana*, *Silene Tatarica*, *Cuccubalus baccifer*, *Nasturtium armoracioides*, *N. anceps*, *N. barbaraeoides*, *Barbaraea stricta*, *Arabis Gerardi*, *Potentilla supina*, *Lathyrus tuberosus*, *L. paluster* [*Euphorbia palustris* (neuerdings nicht mehr gefunden)], *E. lucida*, *Viola persicifolia*, *Eryngium planum*, *Falcaria vulgaris*, *Myrrhis bulbosa*, *Limnanthemum nymphaeoides*, *Cuscuta lupuliformis*, *Lithospermum officinale* (ist in den pontischen Formationen seltener als in den Weidenkämpen), *Chaeturus marrubiastrum*, *Scutellaria hastifolia*, *Teucrium scordium*, *Verbascum phlomoides*, *V. blattaria*, *Gratiola officinalis*, *Dipsacus silvester*, *D. laciniatus*, *Cephalaria pilosa*, *Achillea cartilaginea*, *Petasites tomentosus*, *Senecio barbareifolius*, *S. fluviatilis*, *Tragopogon major*, *Sonchus paluster* und viele andere Arten, die heute eine allgemeine Verbreitung haben oder doch nicht selten sind. Später werden zu uns gelangt sei: *Salvinia natans*, *Panicum sanguinale* (in Westpreußen Stromtalpflanze bei Thorn, Kulm und Schwetz), *Rumex Ucranicus*, *Atriplex oblongifolium*, *Salsola kali* b) *tenuifolia*, *Erysimum hieracifolium*, *Sisymbrium sinapistrum*, *Reseda luteola*, *Euphorbia platyphyllos*, *E. stricta* (nur einmal bei Thorn gefunden), [*Lythrum hyssopifolia* (wieder verschwunden)], *Scrofularia Scopolii*, *Xanthium Italicum*, *Artemisia scoparia*, *Cirsium canum* u. a. Bemerkenswert ist das Auftreten von amerikanischen Pflanzen in der Strom-

[1] Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

[2] D. h. Pflanzen die sich entweder auf das Stromtal beschränken (wie *Cuscuta lupuliformis*) oder doch vom Stromgelände aus weitere Gebiete des Binnenlandes besiedelt haben.

talflora, von denen einige durch Überschwemmungen ausgebreitete Zierpflanzen sind (*Collomia grandiflora, Solidago serotina, S. Canadensis, Aster salicifolius, Erigeron annuus*), andere sind durch den Verkehr in das Weichselgebiet gelangt (*Bidens frondosus, B. connatus, Cuscuta Gronowii*). Als neue Einwanderer aus Südosteuropa wären zu nennen: *Corispermum hyssopifolium* (Gesamtverbreitung südeuropäisch-orientalisch) und *C. Marschallii.*

Die wichtigsten Ergebnisse meiner Bereisung des Weichselgebiets preußischen Anteils[1]) seien nachstehend in systematischer Folge genannt:

Salvinia natans: Kr. Marienburg, Altwässer bei Altebabke[2]).

Sparganium neglectum: Kr. Thorn, verschiedentlich (z. B. Tümpel bei Mocker).

Oryza clandestina: Kr. Stuhm, Gräben bei Braunswalde.

† *Anthoxanthum aristatum*: Kr. Thorn, Exerzierplatz bei Thorn.

Panicum sanguinale: Kr. Schwetz, Kartoffeläcker an der alten Ordensburg.

Calamagrostis pseudophragmites: Kr. Stuhm, Überfähre (im Gebüsch) bei Wernersdorf, hohes Nogatufer bei Braunswalde.

C. epigea fr. *paralia*: Kr. Thorn, F.-R. Schirpitz verschiedentlich.

Koeleria gracilis: Kr. Kulm, altes Weichseltal bei Althausen.

Dactylis glomerata C) *abbreviata*: Kr. Kulm, altes Weichseltal bei Althausen.

Festuca arundinacea, zerstreut im Unterlauf (Kr. Marienburg, Dirschau, Danzig).

F. hetereophylla: Kr. Graudenz, F.-R. Jammi: Waldrand.

Calamagrostis lanceolata × *arundinacea*: Kr. Graudenz, F.-R. Jammi: bei Sackrau am Waldbruch.

Carex chordorrhiza: Kr. Graudenz, Waldbruch (Strudelkolk) im F.-R. Jammi bei Mockrau, Jg. 2.

Carex montana b) *bulboides* (annähernd): Kr. Thorn, F.-R. Schirpitz, Jg. 5.

Carex hirta B) *hirtiformis* fr. *monstrosa*. Unterste weibliche Ährchen am Grunde verästelt: Kr. Schwetz, Tümpel und Wiesen bei Wilhelmsmark in großer Zahl.

Allium acutangulum: Kr. Kulm, Niederung bei Friedrichsbruch.

Platanthera chlorantha, in der Kämpenflora oft sekundär auftretend.

Chenopodium opulifolium, um Danzig an verschiedenen Stellen.

Atriplex oblongifolium, verschiedentlich an der Chaussee zwischen Schönau und Schwetz (Kr. Schwetz).

† *Corispermum hyssopifolium*, reichlich am Wege bei Adl. Gulgowko (Kr. Schwetz), am Grünfließ verbreitet (Kr. Thorn).

† *Silene dichotoma*: Kr. Marienwerder, Dämme bei Russenau.

Melandryum album × *rubrum*: Kr. Graudenz, Bingsberge bei Sackrau.

---

[1]) Die Bereisung wurde im Auftrage der „Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege" unternommen und verfolgte in erster Linie den Zweck, die steppenartigen Pflanzenbestände des Weichselgebietes preußischen Anteils zu inventarisieren und zu kartieren.

[2]) Neue Fundorte von Gliedern der „Hügelflora" werden in den „Beiträgen zur Naturdenkmalpflege" veröffentlicht.

Dianthus superbus: Kr. Thorn, Wiesen bei Balkau; Kr. Schwetz, Niederung bei Topolinken.

Saponaria officinalis, gefülltblütig! Kr. Schwetz, Schlucht bei Topolinken.

† *Vaccaria segetalis*: Kr. Thorn, Güterbahnhof Kulmsee.

Pulsatilla patens × *pratensis*: F.-R. Schirpitz, Jg. 268.

Ranunculus fluitans: Kr. Danziger Niederung, Weichsel bei Bohnsack sehr verbreitet.

R. Baudotii: Kanal bei Nickelswalde (Kr. Danziger Niederung).

R. sardous: Äcker bei Kulm.

† *Lepidium densiflorum*: Kr. Thorn, auf dem Schießplatz stellenweise völlig eingebürgert; in großer Zahl auftretend.

† *Bunias Orientalis*: Kr. Thorn, Chaussee bei Kulmsee.

Rubus Laschii subsp. Gothicus: Kr. Thorn, Bel. Ottlotschin.

Rosa mollis: Kr. Graudenz, Abhänge bei Klodtken.

R. glauca B) *complicata*: im Weichseltal bis Marienburg nicht selten.

†? *Crataegus brevispina*: Abhänge bei Topolinken (Kr. Schwetz); schon von Gruetter beobachtet.

Tetragonolobus siliquosus: Kr. Thorn, Weichselufer bei Czernewitz; erneut eingewandert; v. Nowicki beobachtete die Art an verschiedenen Stellen der Umgegend von Thorn (Dybow, Wonorze, Podgorz, Parchanie); hier aber überall seit Jahren vergeblich gesucht.

Ostericum palustre: Kr. Thorn, Wiesen bei Balkau.

Angelica silvestris C) *incisa*: Kr. Stuhm, Weißenberg.

† *Mercurialis annua* in der Umgegend von Marienburg an verschiedenen Stellen; hier schon von Grabowski nachgewiesen; 1 Expl. fr. m. *capillacea*.

†? *Euphorbia virgata* im Kiefernwalde südl. vom Bruschkruge (Kr. Thorn); Überschwemmungsbezirk bei Jonasdorf, Kr. Marienburg.

E. exigua: Kr. Marienwerder, Acker bei Mewe.

E. lucida: Kr. Marienburg, Dammfelder Kämpe.

Cuscuta lupuliformis: Kr. Schwetz, Ordensburg; Kr. Marienburg

Androsaces septentrionale: Kr. Marienburg, Außendeich bei Kunzendorf.

Stachys annua: Kr. Stuhm, Äcker bei Weißenberg; Kr. Schwetz: verbreitet.

Chaeturus marrubiastrum: Kr. Danziger Niederung, Gottswalde.

Teucrium scordium: Kr. Graudenz, Böslershöhe; Kr. Schwetz, Topolinken.

Verbascum blattaria: Kr. Graudenz, Wolz.

Veronica Dillenii: Kr. Marienburg, Überschwemmungsbezirk bei Jonasdorf.

† *V. peregrina*: Kr. Thorn, am Botanischen Garten.

† *Calceolaria chelidonioides*: Kr. Marienwerder, vollständig verwildert bei Kurzebrack.

Euphrasia nemorosa A) *E. stricta*: gemein im Weichseltal; oft auch *flor. coeruleo.*

E. nemorosa B) *E. curta* II) *glabrescens*: Kr. Stuhm, Nogathänge bei Braunswalde.

E. nemorosa D) *gracilis*: zerstreut im Kreise Thorn.

E. Rostkowiana: Kr. Thorn, Ruine Dybow.
Orobanche caryophyllacea: Kr. Thorn, Hänge bei Niedermühl.
†? *Asperula glauca*: Kr. Thorn, in großen Mengen auf einer Schanze zwischen Podgorz und dem Bruschkruge.
Gnaphalium luteo-album: Kr. Stuhm, Äcker bei Willenberg.
Artemisia scoparia bis in das Weichselgebiet des Kreises Stuhm vorgedrungen (Pieckel), ferner an der Nogat bei Dammfelde usw.
† *Rudbeckia hirta*: Kr. Stuhm: an der Weichsel bei Weißenberg.
Sonchus paluster: Kr. Marienburg, am Durchbruch bei Mielenz.

Gelegentlich einer eintägigen Reise, die ich im Auftrage des Westpr. Provinzial-Museums in den Kreis Konitz unternahm, sammelte ich bei Försterei Ostrau: *Rhynchospora alba* b) *elatior* H. Preuß (sehr zahlreich), *Drosera intermedia* und *Gentiana pneumonanthe*. Am Bahnhof Rittel wurden *Viola arenaria* × *canina*, *Erucastrum Pollichii* und *Panicum verticillatum* gesehen. — Auf dem Güterbahnhof in Danzig hatte sich *Heliotropium Europaeum* eingefunden.

II.

Um Vorstudien für eine größere Arbeit über die Vegetationsverhältnisse der deutsch-baltischen Küste zu machen, bereiste ich mit gütiger Unterstützung des Westpr. Bot.-Zool. Vereins das westpreußische Küstengebiet, dessen pflanzengeographischer Charakter im Westen durch das zahlreiche Auftreten von atlantischen Arten gekennzeichnet wird. Im Osten verschwindet die atlantische Flora und nur einige Relikte (*Myrica gale*, *Erica tetralix*) erinnern an ihre ehemalige Verbreitung. Im östlichen Gebiet ist *Corispermum intermedium*, das die Weichsel nur einmal (bei Zoppot) überschreitet, Leitpflanze. Neben den bekannten Halophyten sind marine Formen von Binnenlandspflanzen für das Strandgebiet bezeichnend. Beobachtet wurden: *Potamogeton pectinatus* B) *scoparius* (aber auch im Binnenlande), *Zannichellia palustris* B) *polycarpa*, *Agrostis alba* B) *maritima*, *Poa pratensis* B) *costata*, *Festuca distans* B) *capillaris*, *Juncus compressus* B) *J. Gerardi*, *Juncus bufonius* B) *J. ranarius*, *Salix repens* B) *argentea*, *Polygonum aviculare* E) *litorale*, *Atriplex patulum* B) *crassum* (Östl. Neufähr), *A. hastatum* B) *salinum* (gemein), *Sagina procumbens* C) *spinosa* (Frische Nehrung), *Drosera rotundifolia* B) *maritima* (bei Heubude sehr häufig), *Anthyllis vulneraria* C) *maritima* u. a. Östlich von der Weichselmündung (bis

nach Kahlberg) hin, macht sich die Einwirkung des Stroms in der Zusammensetzung des Vegetationsbildes geltend (z. B. *Calamagrostis pseudophragmites*, *Rumex Ucranicus*, *Silene Tatarica*, *Chondrilla juncea* u. a.); im westlichen Gebiet scheinen die Steilufer ein Hindernis für die Ausbreitung der Stromtalpflanzen gewesen zu sein.

Um einer späteren eingehenderen Darstellung nicht vorzugreifen, beschränke ich mich darauf, meine wichtigsten Funde (unter dem Vorbehalt späterer Ergänzung) aufzuzählen:

Aspidium montanum: Kr. Putzig, F.-R. Darslub an vielen Stellen vorhanden; zuweilen auch var. *crenata*.

A. cristatum × *spinulosum*: Kr. Neustadt, Moor bei Gdingen unter den Stammeltern.

Blechnum spicant: Kr. Neustadt, F.-R. Gnewau bei Biala.

Pteridium aquilinum B) *lanuginosum*: Kr. Putzig, Palwen bei Karwen.

Botrychium ramosum: Kr. Neustadt, Palwen bei Gr. Katz.

Equisetum arvense × *heleocharis* A) *verticillatum*: Kr. Neustadt, Heide bei Gdingen.

Lycopodium complanatum B) *L. Chamaecyparissus*: Kr. Neustadt, Nöltzendorfer Wald.

Isoëtes lacustre: Kr. Putzig, Kl. Heidsee bei Ostrau.

Pinus silvestris B) *reflexa* an der ganzen Küste verbreitet.

Sparganium affine: Kr. Putzig, in drei Tümpeln zwischen Ostrau und Karwen.

Zostera nana: Kr. Danziger Niederung, angeschwemmt auf der Nehrung bei Vogelsang.

Calamagrostis epigea fr. *Reichenbachiana* häufig in Dünentälern.

Festuca thallasica: Kr. Danzig, Neufahrwasser; hier wahrscheinlich adven, weil östlich und westlich von Neufahrwasser in Westpreußen nicht beobachtet.

F. arundinacea: Kr. Danziger Niederung, auf der Binnennehrung verschiedentlich in Dünentälern.

Triticum junceum westlich der Weichsel nur bis Rutzau (Kr. Putzig) beobachtet; dann wieder an der pommerschen Grenze.

T. repens × *junceum* (= *T. acutum*): Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Liep.

Elymus arenarius mit ***Ustilago hypodytes;*** einige Exemplare waren (wie es auch P. Graebner beobachtet hat) zur Bildung einer Infloreszenz fortgeschritten. Kr. Danziger Niederung: Pasewarker Dünen zahlreich.

Schoenus ferrugineus: Kr. Putzig, zahlreich auf Heidemoor westlich von Wiedow.

Rhynchospora fusca auf dem Bielawa-Moor stellenweise in großer Zahl, meist auf moorigem Sande; identisch mit P. Graebners Fundstellen.

Scirpus pauciflorus: Kr. Neustadt; Kr. Putzig: zerstreut bis häufig.

Scirpus caespitosus B) *Austriacum*: Kr. Putzig, Werbeliner Moor.
Sc. parvulus: Kr. Putzig, am Graebnerschen Standort bei Großendorf sehr zahlreich.
Sc. Americanus (neu für Westpreußen): Kr. Danziger Niederung, Kahlberg und Vogelsang (hier mit *Scirpus Kalmussii* zusammen).
Sc. Kalmussii: Kr. Danziger Niederung, seichtes Haffufer an der Lichtkampe.
Sc. rufus: Kr. Danziger Niederung, Wiesen östlich von der Messina-Halbinsel.
Carex pulicaris: Kr. Neustadt, Moor von Gdingen in großer Zahl.
C. paradoxa auf Strandmooren westlich der Weichsel nicht selten.
C. glauca: Kr. Danziger Niederung, Frische Nehrung bei Bodenwinkel.
Juncus effusus × *glaucus*: Kr. Neustadt, Gdingen; Kr. Putzig, Karwen.
J. filiformis: Kr. Neustadt und Putzig, auf Küstenmooren zerstreut.
J. obtusiflorus auf den Piasnitzwiesen noch immer reichlich.
Luzula pallescens, zerstreut im gesamten Küstengebiet.
Gymnadenia conopea: Kr. Neustadt, Gdinger Moor.
Epipactis rubiginosa westlich der Weichsel zusehends abnehmend; im Kreise Putzig nicht mehr beobachtet.
Listera cordata: Kr. Danziger Niederung, auf der Frischen Nehrung in sumpfigen Erlenwäldern bis Pröbbernau.
Microstylis monophyllos: Dünenwald bei Dembeck bei Tupadel (Kr. Putzig).
Salix purpurea × *repens*: Dünen am Kanal bei Schiewenhorst (Kr. Danziger Niederung).
S. pentandra × *fragilis* nicht selten auf Dünen des Gesamtgebietes angepflanzt.
S. fragilis × *alba* nicht selten auf Dünen des Gesamtgebietes angepflanzt.
S. daphnoides × *repens* b) *argentea* (neu für Westpreußen): Kr. Danziger Niederung, Dünen am Kanal bei Schiewenhorst.
S. nigricans: Dünentäler bei Östl. Neufähr (Kr. Danziger Niederung).
S. aurita × *repens* b) *argentea* nicht selten im Gesamtgebiet unter den Stammeltern.
S. viminalis × *repens* b) *argentea*: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Bohnsack.
Populus alba: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Schiewenhorst.
† *P. balsamifera*: Kr. Danziger Niederung, Dünen am Kanal bei Schiewenhorst.
Thesium ebracteatum: Kr. Neustadt, Waldrand bei Rheda.
Rumex Ucranicus: Kr. Elbing, Haffinsel östlich vom Haffkrug.
Atriplex litorale: Kr. Danziger Niederung, Küste bei Nickelswalde.
Silene Tatarica: Kr. Neustadt, vereinzelt bei Czarlikau.
Dianthus Carthusianorum: Kr. Neustadt, auf Dünen bei Zoppot.
Ranunculus fluitans B) *pseudofluitans*: Kr. Danziger Niederung, reichlich in Kolken bei Sandkathen.
R. reptans: Kr. Putzig, Werbliner Moor und anderwärts auf sandigem, nassem Boden.
Drosera intermedia: Kr. Putzig, Bielawa-Moor verschiedentlich.

Rosa glauca: Kr. Danziger Niederung, Dünenwald bei Pasewark.

Saxifraga hirculus: Kr. Putzig, alte Dünenmoore bei Tupadel.

Melilotus dentatus: Kr. Danziger Niederung, Wegtriften zwischen Bohnsack und Gottswalde.

Trifolium elegans: Kr. Danziger Niederung, Dünentäler bei Heubude und Krakau.

Radiola multiflora: Kr. Neustadt, Gdinger Moor sehr viel.

Polygala amara b) *amarella* fr. *uliginosa*: alle bei Danzig gesammelten Exemplare gehören hierher.

Euphorbia cyparissias, eingewandert auf Dünen bei Saspe (vom großen Exerzierplatz bei Langfuhr).

Elatine triandra: Kr. Neustadt, am Espenkruger See noch immer in Menge (in Begleitung von *Limosella*, *Litorella lacustris*, *Isoëtes lacustris* und *Elatine hydropiper*).

Viola epipsila nicht selten in moorigen Küstenwäldern.

V. lucorum C) *flavicornis* vielfach auf Dünen und dann nur diese Form.

Erica tetralix: Kr. Danziger Niederung, Dünenwald bei Pasewark. Der Fundort, den bereits Ascherson und Graebner in der „Flora des nordostdeutschen Flachlandes" p. 547 angeben, ist jahrelang von dem verstorbenen Oberförster Bandow und mir vergeblich gesucht worden, so daß wir annahmen, die Angabe der genannten Flora müsse auf einem Irrtum beruhen. Herr Dr. Graebner machte mich aber darauf aufmerksam, daß er die Pflanze hier selbst gesammelt habe, und erneutes Suchen meinerseits ergab schließlich ihre Wiederauffindung. Der Standort befindet sich in einem Dünental; *Erica tetralix* gedeiht hier aber nur in wenigen im Absterben begriffenen Exemplaren.

Gentiana Baltica: Kr. Neustadt, Hügel bei Bernardo.

Mentha silvestris: Kr. Danziger Niederung, Dünentäler bei Krakau.

Verbascum phlomoides: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Krakau.

Linaria vulgaris B) *glaucescens*: Kr. Danziger Niederung, Dünen bei Krakau.

Limosella aquatica, häufig westlich der Weichsel.

Veronica spicata: Küste bei Zoppot und Adlershorst; weiter westlich nicht beobachtet.

Euphrasia serotina
E. stricta
E. curta
E. gracilis
} häufig im Gesamtgebiet; oft in Dünentälern.

Linnaea borealis, östlich der Weichsel nicht selten; im westlichen Gebiet dagegen sehr zerstreut.

Dipsacus silvester: Dünental bei Heubude, Kr. Danziger Niederung.

Knautia arvensis fr. *integrifolia*: Kr. Danziger Niederung, Waldrand bei Pröbbernau.

Scabiosa ochroluca: Steilküste zwischen Adlershorst und Zoppot.
Lobelia Dortmannia: Kr. Neustadt, kl. Moorsee bei Wittomin.
Aster tripolium: Kr. Danziger Niederung, Dünenmoor bei Sandkathen.
Senecio Jacobaea b) *discoidea*: Dünental bei Sandkathen (Danziger Niederung).
Tragopogon major: Mole bei Östlich Neufähr (Kr. Danziger Niederung).
T. floccosus westlich von Polski auf Dünen. Neu für Westpreußen.
Sonchus paluster: Dünental bei Heubude (Kr. Danziger Niederung).
Hieracium Bauhini auf Dünen am Kanal bei Schiewenhorst (Kr. Danziger Niederung).

Lehrer Chill-Thorn phot.

Stelzenkiefer in Balkau.

R. Hohnfeldt: Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend.

Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend[1].

Von Prof. Dr. **R. Hohnfeldt** in Thorn.

Mit 2 Tafeln und 1 Abbildung im Text.

Am 23. April machte ich meinen ersten diesjährigen Streifzug nach Niedermühl (infolge des langandauernden Winters war die Entwicklung noch so weit zurück, daß frühere Ausflüge zwecklos gewesen wären) und fand den ganzen nicht aufgeforsteten Teil des Abhanges nach der Weichsel zu mit Tausenden von Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*) bedeckt. Da sie sich nicht nur am Grunde des Abhanges zwischen den dort vom letzten Eisgange her noch massenhaft lagernden Eisschollen befanden, sondern sich bis hinauf an die höchsten Stellen des nicht unbeträchtlichen Abhanges ausbreiteten, muß ich im Gegensatz zu Scholz (J. Scholz, Vegetationsverhältnisse des preußischen Weichselgeländes S. 131) zu der Überzeugung gelangen, daß das Schneeglöckchen hier wirklich ursprünglich wild ist und wohl von hier aus mit der Weichsel nach anderen Orten übertragen werden konnte, aber nicht erst durch die Weichsel angeschwemmt ist. Eine vereinzelte letzte Blüte fand ich an derselben Stelle am 14. Mai.

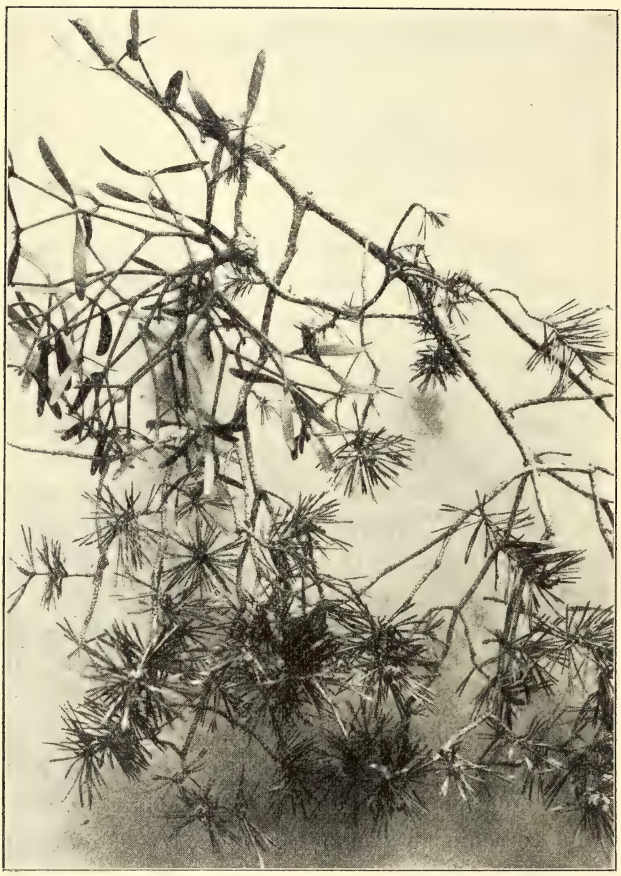
Zu dieser Zeit entfalteten sich reichlich die Blüten des wunderbaren Veilchens (*Viola mirabilis*). Unter den Blüten zeichnete sich eine dadurch aus, daß die beiden seitlichen Kronblätter ebenfalls mit Spornen, und zwar der spiraligen Anordnung nach mit verschieden großen Spornen versehen waren.

Die braune Nonnee (*Nonnea pulla*), die sich seit Jahren am Eisenbahndamm im Lissomitzer Walde, sowie besonders zahlreich am rechtsseitigen Weichseldamm in der Nähe des Einganges zum neuen Holzhafen fest angesiedelt hat, fand sich am 16. Mai blühend in einem Roggenfelde bei Winkenau.

Am 26. Mai besuchte ich die Wälder des Artillerie-Schießplatzes, um die Zwergkirsche (*Prunus fruticosa*) blühend zu sammeln. Während um diese Zeit die anderen *Prunus*-Arten entweder schon verblüht waren oder in voller Blüte standen, fing die Zwergkirsche erst vereinzelt an zu blühen. Bemerkenswert ist, daß die Blumenblätter nicht tief ausgerandet (Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora VI, 2, S. 146 u. 150), sondern nur flach

[1] Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

oder auch fast gar nicht ausgerandet waren. An einer anderen Stelle des Artillerie-Schießplatzes, die fast unbewaldet ist, befindet sich ein ziemlich umfangreiches, dichtes *Prunus*-Gestrüpp, das in voller Blüte war und das ich für *Prunus cerasus* + *fruticosa* halten möchte. Die Laubblätter sind nicht ganz so stumpf wie die von *Pr. fruticosa* und die Kronblätter etwas ausgerandet, vereinzelt sogar ziemlich tief eingeschnitten.



Lehrer Chill-Thorn phot.

Abb. 1. *Viscum album laxum.*

Am 20. Mai begab ich mich mit Herrn Lehrer Chill aus Thorn nach Balkau, um von einigen auffallenden Kiefern photographische Aufnahmen zu machen. Zunächst steht in Balkau selbst an dem Abhange eines Hohlweges eine „Stelzenkiefer". Durch Regen und Wind sind die Wurzeln nach und nach so bloßgelegt, daß man ohne anzustoßen aufrecht unter den wagerecht verlaufenden stehen kann. Zu gleicher Zeit sind aber die senkrechten und wagerechten Wurzeln so gekräftigt, daß, wie die photographische Aufnahme (Taf. I) des Herrn Chill zeigt, der Baum mit seiner mächtigen Krone in seiner senkrechten Stellung erhalten geblieben ist.

Nicht weit davon, am Eisenbahndamm in der Königlichen Forst Schirpitz, befindet sich eine Art „Schraubenkiefer". Wie die Aufnahme (Taf. II) zeigt, müssen sich von der Mitte des Baumes an zwei Haupttriebe gleichlaufend und gleich kräftig entwickelt haben, wobei sie zunächst mehrere Meter lang innig miteinander verwachsen sind und sich dabei strickartig in zwei Windungen umeinander gedreht haben.

In der Nähe dieser Schraubenkiefer, auf der anderen Seite des Eisenbahndammes findet sich ziemlich häufig die Mistel in der Form *Viscum album laxum*. Sie hat sich hier mit Vorliebe auf tiefstehenden dünnen Zweigen angesiedelt, so daß (Abb. 1) der Mistelstamm den tragenden Zweig wesentlich an

Lehrer Chill-Thorn phot.

Schraubenkiefer in der Kgl. Forst Schirpitz.

R. Hohnfeldt: Aus dem Pflanzen- und Tierleben der Thorner Gegend.

Stärke übertrifft. Die Messung der Blätter der Kiefernmistel ergibt 3,5 cm Länge bei 0,5 cm Breite bis zu 5,5 cm Länge bei 0,8 cm Breite, also ein Verhältnis von etwa 7 : 1. Die eine der vorliegenden Misteln hat dagegen Blätter von 6,0 cm Länge bei 1,4 cm Breite, so daß fast das Verhältnis von 4 : 1 erreicht wird, und wodurch sie sich der gewöhnlichen Form der Mistel auf Laubhölzern mit dem Längen- und Breitenverhältnis von 4 : 1 bis 3 : 1 anschließt. Die von mir gemessenen Mistelblätter von Laubhölzern haben im allgemeinen eine Länge von 5,0—6,5 cm bei einer Breite von 1,5—2,0 cm. Bei einer besonders kleinblättrigen Mistel auf einem wilden Apfelbäumchen bei Adlershorst, Kreis Neustadt, haben die Blätter mit 3,2 cm Länge bei 1,1 cm Breite erst recht das angegebene Verhältnis. An der angeführten Stelle bei Balkau steht eine kurznadlige Kiefer (*Pinus silvestris parvifolia*), deren Nadeln 1,0—3,0 cm, durchschnittlich zwischen 1,5 und 2,0 cm lang sind. Ich lege eine Aufnahme des ganzen Baumes, sowie eine Aufnahme in $^1/_1$ bezw. $^2/_3$ natürl. Größe eines Zweigleins dieser kurznadligen Kiefer neben einer Zweigspitze der danebenstehenden Kiefern vor. Namentlich vor zwei Jahren fiel es mir auf, daß fast jedes Nadelpaar dieser kurznadligen Kiefer mit der Kiefern-Schildlaus (*Aspidiotus pini*) besetzt war. Eine genauere Untersuchung in diesem Jahre ergab, daß die kurznadlige Kiefer wohl am stärksten besetzt war, daß sich die Schildlaus aber auch auf allen andern Kiefern der Nachbarschaft, selbst denen mit den stärksten Nadeln, fand.

Ende April hatte ich Gelegenheit, dem Provinzial-Museum zu Danzig einen lebenden Blutegel (*Hirudo medicinalis*) einzusenden, der von dem Untersekundaner v. Mellin an der Halbinsel an der südlichen Seite des Kulmsees, wo er häufiger vorkommen soll, gefangen war. Zu gleicher Zeit konnte ich eine junge lebende Haselnatter (*Coronella laevis*) mitschicken, die der Königliche Förster, Herr Wolffram aus Seedorf, Kr. Hohensalza, in der Schirpitzer Forst, nicht weit von der westpreußischen Grenze gefangen hatte; ein größeres Tier war ihm entschlüpft.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß von mir in diesem strengen Winter ein Amselpaar (*Turdus merula*) Ende Januar im Ziegeleiwäldchen und später im Februar am Festungsgraben beobachtet wurde.

Über Veränderungen von Vegetationsformationen.

Von **P. Graebner** in Gr. Lichterfelde.

Die Bestrebungen zur Erhaltung der Naturdenkmäler, die jetzt in allen Kulturstaaten sich lebhaft bemerkbar machen und die in Preußen ja gerade von Westpreußen aus ihren Ursprung nahmen, legen Zeugnis dafür ab, ein wie erdrückend großer Prozentsatz der natürlichen Vegetationsformationen durch die menschliche Kultur, durch Nutzbarmachung der Gelände, zerstört oder doch verändert worden ist. Vielerorts ist aber Gefahr vorhanden, daß von der ursprünglichen Natur nichts mehr übrig bleibt. Fast aller Boden, der jetzt als Acker unter dem Pfluge gehalten wird, war ehemals Wald, ebenso viele Wiesen usw. Diese Dinge sind allgemein bekannt, und die Umwandlung von Wald in Acker oder Wiese und von altem Ackerlande in Wald lassen sich alljährlich beobachten. Ganz sicher haben die anspruchsvolleren Gehölzarten, die Bewohner der besseren Böden, also in erster Linie die Laubhölzer, besonders die Buche, an Wohngebiet ganz erheblich verloren, weil der Mensch natürlich die ertragreichsten Böden zuerst nutzte. — Aber nicht nur durch solche direkten Umwandlungen natürlicher Vegetationsformationen in künstliche ist das Aussehen der Landschaft oft weit und breit verändert worden, sondern auch durch künstliche Veränderung der Vegetationsbedingungen, durch die Förderung mancher Holzarten im wirtschaftlichen Interesse und auch vielfach durch natürliche, selbständige Veränderung der Vegetationsformationen, durch die Verdrängung einer durch eine andere.

Betrachten wir zunächst diejenigen Veränderungen, die durch das Eingreifen oder die Tätigkeit des Menschen direkt oder indirekt veranlaßt werden. Um zuerst mit den höchsten der Vegetationsformationen, den Wäldern, zu beginnen, so ist auch in ihnen das Vegetationsbild vielfach ein ganz anderes geworden. Echte Urwälder, d. h. ohne wesentliche Einwirkung des Menschen entstandene und in ihrer natürlichen Zusammensetznng erhaltene, sind nur noch sehr spärlich erhalten. Den wirklichen Urwäldern ähnlich sind vielfach die Wälder in unseren Gebirgen, die durch natürliche Verjüngung des einmal kahl geschlagenen Waldes entstanden sind. Meist ohne erhebliche Pflege, wegen des schwer zugänglichen Terrains, wachsen sie heran, selbst die sonst übliche Durchforstung unterbleibt vielfach, das absterbende Stangenholz fault am Boden, da der schwierige Transport aus dem noch stehenden Walde für

das minderwertige dünne Holz nicht lohnt. Aber sobald schon eine oder einige Durchforstungen vorgenommen werden, ehe der Wald seine normale Höhe erreicht hat, wird das Bild sehr wenig verändert, aus dem wilden Walde wird ein „Forst“. Von den dichtstehenden emporstrebenden Bäumen wird soviel herausgenommen, wie zum guten Gedeihen der stehenbleibenden nötig ist, damit alle Licht und Luft erhalten. Würde man dabei die schwächsten und unterdrückten Exemplare herausschlagen, so wäre der Eingriff kein erheblicher, aber um ein möglichst gleichmäßiges Waldbild zu erzielen, einen Bestand zu erziehen, der aus möglichst gleich großen und gleich starken Bäumen besteht, werden neben etwa unterdrücktem Holze auch die stärksten und höchsten Stämme herausgeschlagen. Vom ökonomischen Standpunkte aus ist das zweifellos zweckmäßig, aber die Physiognomie des Waldes wird dadurch verändert. Abgesehen von der im natürlichen Walde sehr ungleichen Entwickelung der einzelnen Exemplare wird durch diese Ungleichheit eine ungleiche Verteilung von Licht und Schatten, und durch die verschieden starke Tätigkeit der Baumwurzeln eine solche der Feuchtigkeit hervorgebracht. Das bedingt einen starken Wechsel der Bodenflora und des Unterholzes, die den natürlichen Wäldern so besonders eigen ist. Halblicht- und Schattenpflanzen wechseln oft alle paar Meter. Im gleichmäßigen Kulturforst, aber mit gleichaltrigen Stämmen, ist, von geringen Schwankungen abgesehen, die meist in der Bodengestaltung ihre Ursache haben, die Verteilung des Wurzelwerkes im Boden und die Verteilung des Schattens auf dem Erdboden eine so gleichmäßige, daß die Bodenflora oft eine ungeheuer monotone ist.

Greifen also die Durchforstungen schon dann tief ein, wenn es sich um einen Bestand aus einer einzigen Art, also etwa um einen reinen Kiefern-, Buchen- oder Eichenwald handelt, so tritt ihre Wirkung natürlich dann noch um so stärker hervor, wenn einige oder gar viele Holzarten gemischt aufwachsen. Daß der Forstmann da natürlich diejenigen Arten, die ihm am meisten Gewinn versprechen, stehen läßt und die für ihn wertloseren Arten, wie z. B. Linden usw., möglichst entfernt, liegt auf der Hand. Sind nur zwei Baumarten gemischt, so kann man nicht selten beobachten, daß die langsamwüchsigere allmählich herausgeschlagen wird, so daß schließlich im wesentlichen nur eine Art übrig bleibt, so bei der Mischung von Eiche und Nadelholz ist meist ein Bestand des letzteren das Schlußbild. Aber auch wenn mehrere bis zahlreiche Gehölze vorhanden sind, wird unter allen Umständen die natürliche Zusammensetzung sehr wesentlich verschoben. Noch mehr natürlich die Krautflora. Fast jeder Baum hat seine charakteristischen Begleiter, die man fast stets bis häufig bei ihm findet; je mehr Exemplare einer solchen Baumart in der Nähe beieinander stehen, desto mehr wird die ihr eigene Bodenflora und auch Stammflora (Flechten, Moose usw.) sich ausbreiten, je stärker die Exemplare einer bestimmten Art aber eingeschränkt resp. beseitigt werden, desto mehr schwinden auch ihre Begleiter.

Ganz verändert wird aber die Landschaft, wenn eine bestimmte Baumart auf kahlem Gelände angeschont wird. Wenn ein Kahlschlag, ein ehemaliger

Acker oder eine Heide, künstlich mit Pflanzen oder Samen eines Gehölzes beschickt wird, das vorher entweder dem Gelände ganz fremd oder doch nicht das herrschende war. Mit dem angepflanzten Baum wachsen auch seine begleitenden Kräuter auf, und von der ursprünglichen Flora bleibt oft nicht viel übrig. Sehr vielfach hat man in Deutschland ehemalige Laub- oder doch Mischwälder in Nadel-, besonders aber Kiefernwälder umgewandelt wegen des höheren und schnelleren Ertrages, den sie liefern. Das dauernde Laubdach, welches die immergrünen Nadelhölzer herstellen, macht es vielen Bewohnern der Laubwälder unmöglich weiter zu gedeihen. Die physikalische Beschaffenheit des Bodens wird durch den Ersatz des fallenden Laubes durch Nadeln derartig verändert, daß eben die Bodenflora der Änderung folgen muß. Oft sind es nur wenige Pflanzen des alten Bestandes, die auch unter der neuen Schirmpflanze, meist kümmernd, ihr Leben fristen und dem Kundigen auch ohne Kenntnis der Forstakten verraten, daß hier einst Laubwald stand. Eins der auffallendsten Vorkommnisse in dieser Beziehung ist die Stechpalme, *Ilex aquifolium*, in den Kiefernwäldern des Westens als Überbleibsel der ehemaligen Laubwälder des Landes.

Gerade diese künstlichen Nadel-, besonders Kiefernwälder des nordwestdeutschen Flachlandes, über die ich in meinen Heidearbeiten mehrfach berichtet habe, bieten ein typisches Beispiel für die Wirkungen, die eintreten können bei Veränderung durch künstliche Auswahl der Einführung der Gehölze. Da auf den offenen Heideflächen kaum eine andere Baumart gut aufwuchs als eben Kiefer und Fichte, die erstere auch bei ihrer Anspruchslosigkeit, die letztere bei ihrer Vorliebe für feuchte Luft, für die wenig Ertrag abwerfenden Heidegebiete passend erschienen, so beschlossen die Forstverwaltungen ganz überwiegend, den Anbau der Nadelhölzer zu fördern, und große Flächen ehemaliger Heide und ehemaligen Misch- und Laubwaldes wurden in Nadelwälder umgewandelt. Die Fichte fand man hier und da als kräftigen Baum einzeln oder in Gruppen auf der Heide vor, oder sie wuchs im Gemische lichter Laub-, besonders Eichenwälder. An den Standorten, wo sie sich selbständig zu einem großen Baume entwickelt hatte, war sie vom Grunde bis zur Spitze mit benadelten Zweigen besetzt, die natürliche Tracht dieses Gehölzes. Schon der Wunsch, von der Fläche einen höheren Ertrag zu erzielen, ließ die Lücken und Lichtungen auspflanzen, d. h. mit jungem Nachwuchs füllen, der auch zunächst meist gut gedieh. Die großen, alten, kräftigen Exemplare wurden nun mit dem Emporstreben des Nachwuchses allmählich in den unteren Teilen beschattet. Die unteren Äste starben meist ab, die mittleren richteten sich oft bogig in die Höhe, zum Licht strebend. Dadurch erhielten die alten Bäume eine sehr eigenartige Tracht, die jedem Aufmerksamen erzählt, daß der Baum seine Stärke einst im freien Stande erreichte, frei auf der Heide oder im lichten Bestande der jetzt ganz oder teilweise verschwundenen Eichen.

Ganz ähnlich werden nun die Belichtungsverhältnisse wie die Bodenbeschaffenheit verändert, wenn auf einer freien Fläche eine Aufforstung von

Kiefern oder Fichten erfolgt, erstere meist an trockneren, letztere meist an feuchten Orten. In allen feuchten Gebieten wird der Nadelschutt beider sich bald am Boden aufhäufen, da die Fäulnis (in diesem Falle die Humusbildung) die Verwesung überwiegt. In meiner Pflanzenwelt Deutschlands und in mehreren Aufsätzen in der Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1907/9 habe ich versucht, die schädlichen Wirkungen des Humus, speziell des Nadelwaldhumus auf die Waldvegetation zu schildern, wie der Humus sich zu dichtem, festen Rohhumus verdichtet, dadurch die Durchlüftungsfähigkeit des Bodens stark herabsetzt, bis zum fast völligen Abschluß aller etwas tiefer liegenden Bodenschichten, wie die Pflanzenwurzeln dadurch gezwungen sind, alle in der luftreicheren Oberfläche zu wurzeln usw. Diese Beschränkung der Wurzeltiefe ergab durch die auf eine flache Bodenmenge beschränkten zahlreichen Wurzeln eine sehr starke Inanspruchnahme des Wasser- und Nährstoffgehaltes dieser Schicht, eine starke Wurzelkonkurrenz an der betreffenden Stelle und schnelle Aussaugung. Die Folge waren starke Feuchtigkeitsschwankungen in den Oberflächenschichten, und daraus und aus anderen Dingen ergab sich eine Erkrankung der Stämme. Die Bodenflora wird durch solche Vorgänge natürlich auch erheblich beeinflußt. Ganz abgesehen davon, daß auch ihr das Eindringen in tiefe Schichten durch den Luftmangel erschwert oder unmöglich gemacht wird, wird auch durch die starke Inanspruchnahme der oberen Schichten durch die kräftigen Holzgewächse die Möglichkeit dort hineinzudringen immer geringer. Ganz flachstreichende, während der Feuchtigkeitsperioden wachsende, später absterbende oder in einem Ruhezustande verharrende werden die einzigen sein, die sich zahlreicher erhalten können. Neben kurzlebigen, einjährig überwinternden und einigen stark xerophytisch gebauten Kräutern sind es in erster Linie Moose, die unter diesen Verhältnissen leben können. In trockneren Gebieten, wo sie im Sommer starke Dürreperioden auszuhalten haben, wird ihre Entwickelung keine starke sein, ganz abgesehen davon, daß die schädliche Rohhumusbildung keinen so hohen Grad erreicht, respektive ganz fehlt. Einzelne Polster kurze, dichtrassige Moose werden hier auf dem kahlen Boden verstreut bleiben. In den feuchten (Heide-) Gegenden aber ist bald der Boden dicht mit einer Moosschicht bedeckt, die nun ihrerseits neben weiterem Luftabschluß im Boden auf die Stämme schädigend wirkt, wie ich auch an den angeführten Stellen geschildert habe.

Das Krankwerden der Stämme ergab in der gleichfalls schon ausführlich behandelten Form bei der schwächeren Benadelung einen stärkeren Lichteinfall und damit auch oft eine stärkere Entwickelung der Kraut- resp. Bodenvegetation. Rohhumusbewohner müssen es aber jetzt sein, die hier an Stelle der früheren Bodenflora treten. Von Gräsern tritt besonders *Aera flexuosa* auf, neben und oft mit ihr, in den feuchteren Gegenden oft überwiegend, das Heidekraut *Calluna vulgaris* und die Beerkräuter *Vaccinium myrtillus* und *V. vitis Idaea*. Zuerst sind schwache Halme zwischen und in den Moospolstern bemerkbar, je lichter aber der Bestand wird, je mehr die Waldstämme den schädlichen

Heideeinflüssen erliegen, desto kräftiger wird die Bodenflora. Das genannte Gras bildet immer größer werdende und dichter stehende Rasen, die Halbsträucher beginnen zu blühen, das Heidekraut vermehrt sich kräftig, und wo die Beerkräuter sich einfanden, überziehen sie mit ihren kriechenden und reichverzweigten Grundachsen bald große Strecken. In diesen dichten, bald ganz geschlossenen Beständen von Heidekraut und anderen auf der dichten, jetzt durch das Zusammenfallen des Mooses an der Sonne noch dicker gewordenen Rohhumusdecke ist es für die Gehölze außerordentlich schwer, wieder zu keimen und aufzukommen. Der Bestand lichtet sich mehr und mehr, und schließlich bleibt in den feuchteren Gebieten eine Heidekrautdecke mit zerstreuten Kiefern übrig, ähnlich wie er an manchen Stellen vor der Inkulturnahme ausgesehen haben mag. Soweit es die mangelhafte Bodendurchlüftung und die Wurzelkonkurrenz in den oberen, stark in der Feuchtigkeit schwankenden Schichten zuläßt, keimen dann auch wieder wie auf der freien Heide einige Gehölz-, besonders Kiefernpflanzen und fristen kurze oder längere Zeit in der charakterischen, breiten Tracht der Heidegehölze ihr Leben.

In den trockneren Gebieten, in denen nicht die Rohhumusbildung und andere Bodenverdichtungen usw. den Waldbau schädigen, sieht man auch hie und da Aufforstungsversuche fehlschlagen, aber hier ist es meist auf leichtem sandigen Boden die starke, sommerliche Trockenheit, die den Bestand vernichtet und abgesehen vom Heidekraut, welches hier fehlt oder doch nur sporadisch auftritt, ist es ein ganz ähnliches Bild eines lockeren Bestandes, welches sich ergibt. Auch hier kommt meist von selbst kein dichter Bestand wieder zustande, hie und da stirbt wieder eine Pflanze ab, und die Höhe des Ganzen bleibt unerheblich, mit Ausnahme weniger kräftiger Exemplare, denen es gelingt, durch tiefgehende Wurzeln bis in die dauernd feuchte Tiefe zu gehen. Während es aber schwer, oft fast unmöglich ist, auf dicken Rohhumusböden in den Heidegebieten mit einiger Aussicht auf Erfolg einen neuen Bestand zu begründen, läßt sich in den trockneren Gebieten mitunter durch kleine Mittel das natürliche Bild des Geländes völlig verändern, z. B. indem man junge Gehölzpflanzen in mit Humus oder Compost beschickte Pflanzlöcher bringt. Man erspart den schon mehrjährigen Pflanzen dadurch den Kampf, den besonders die jährigen Sämlinge gegen die Trockenheit des ersten Sommers an diesen Orten meist vergeblich kämpfen. Durch die mitgegebene geringe Humusmenge wird an den Wurzeln zunächst die wasserhaltende Kraft des Bodens etwas erhöht und den Wurzeln dadurch die Möglichkeit gegeben, in die dauernd mäßig feuchte Tiefe zu dringen. — Wie stark die Hinzufügung einer geringen Menge von Humus zum Sandboden und die dadurch erzielte Erhöhung der wasserhaltenden Kraft des Bodens auf die gesamte Vegetation wirken kann, davon legte Zeugnis ab an der pommerschen Ostseeküste ein Eichenkratt (einer jener namentlich in Schleswig-Holstein so häufigen, stets etwa mannshoch oder wenig höher oder auch niedriger bleibenden Eichenkrüppelbestände), welches ich vor mehr als 20 Jahren öfter zu besuchen Gelegenheit hatte. An den

knorrigen, alten Büschen ist beim Spielen mancher Fetzen der Kleidung hängen geblieben. Da der betreffende Bestand dann in Strandanlagen einbezogen wurde, wurde neben einer Durchlichtung zur Wegeführung von einer benachbarten Wiesenmoorfläche Humus auf den Boden gebracht und oberflächlich untermischt. Schon nach 10 Jahren war der Bestand nicht wieder zu erkennen; aus den knorrigen und verbogenen alten Stämmen waren schlanke Triebe aufgesprossen, und das Ganze ist jetzt zu einem richtigen jungen Eichenwalde herangewachsen. Lediglich durch eine zeitweise Erhöhung der wasserhaltenden Kraft des Bodens ist diese Änderung vor sich gegangen. Die Eichen litten nicht mehr an zeitweiliger, übergroßer Trocknis, sie bildeten reichlich Laub, bedeckten den Boden besser; dadurch wurde wieder ihr fallendes Laub dort festgehalten und eine vorher nicht vorhandene Humusbildung (Waldhumus) begann. Während früher nur echte Dünenpflanzen die Bewohner des Eichenkrattes waren, haben jetzt eine Reihe echter Waldpflanzen sich dort angesiedelt.

Durch allmähliches Dichter- und Höherwerden eines kümmernden Bestandes können solche ähnlichen Änderungen, wenn auch langsam, wohl auch in der Natur vorkommen ohne Eingriff des Menschen. Sie gehören dann zu dem steten Wechsel, dem fast jeder Bestand, jeder Pflanzenverein unterworfen ist. Ich habe seit länger als 10 Jahren Aufzeichnungen gemacht von dem Pflanzenbestande bestimmter Stellen, um die allmähliche Änderung konstatieren zu können. Am geringsten scheint die Verschiebung der Pflanzenarten gegeneinander, d. h. die Verdrängung einer durch andere, bei der echten Zwergstrauchheide und bei der Uferflora der Landwässer zu sein. Auf der Heide hat *Calluna* wenigstens die Fähigkeit, auf dem Gelände, auf dem sie schon durch mehrere Generationen wuchs, wieder gesund aufzuwachsen, eine Fähigkeit, die anscheinend nicht vielen Pflanzen zukommt. Bei den meisten Arten spielt anscheinend die „Bodenmüdigkeit“ eine große Rolle. Bodenmüdigkeit ist eine durch zahlreiche Tatsachen belegte Erscheinung, für die eine befriedigende und sichere Erklärung bisher nicht hat gegeben werden können. Bei den ausdauernden Kräutern macht sie sich meist bald durch die im ganzen noch zu wenig beachtete „Hexenringbildung“ bemerkbar. Sind die Kräuter rasenbildend, so entsteht im Innern des Rasens eine absterbende, runde, kahle Stelle, die mit zunehmendem Alter immer größer wird. Der Rasen wächst nur nach außen zu und selbst nach Jahren wächst die Pflanze nicht wieder nach innen, nach dem früher verlassenen Platze zurück. Kriechende Gewächse kriechen weiter und oft sehr bald von ihren früheren Wohnplätzen fort, die fast stets erst nach längeren Jahren wieder von derselben Pflanzenart besiedelt werden. Besonders interessante Beobachtungen kann man in den botanischen Gärten machen, wo bestimmte Abteilungen (Plätze) für eine bestimmte Pflanzenart reserviert sind. Da kann man namentlich bei hochwüchsigen Kräutern häufig die Beobachtung machen, daß sie an den betreffenden Plätzen bald anfangen zu kümmern, sie erreichen kaum die Hälfte ihrer normalen Größe mehr; nur an den Rändern, wo einige Samenkörner über die Grenze hinaus gefallen

sind, oder wo die Grundachsen über die Grenzen gekrochen sind, sind sie kräftig und stark. Man ist häufig geneigt, die Erscheinung einfach auf Nahrungsmangel zurückzuführen; die Pflanze habe den Boden an der betreffenden Stelle ausgesogen. Daß das nicht der Fall ist, beweist das Verhalten einiger Kräuter, deren Quartier im hiesigen Garten reichlich mit Düngererde beschickt und dann umgegraben wurde. Trotzdem wuchsen resp. wachsen die betreffenden Pflanzen an der Stelle nicht mehr, sie krankten nach wie vor, waren aber an den Grenzen völlig gesund und normal. Es muß also hier noch ein anderes, schwer zu fixierendes Moment mit hineinspielen, welches die Bodenmüdigkeit hervorruft.

Diese lokale Bodenmüdigkeit zeigt in vielen Formationen ihre Wirkungen. Besonders deutlich wird sie auf den Wiesen und in den Wäldern. Die Wohnplätze der einzelnen Arten wechseln fast von Jahr zu Jahr sichtlich. Während die eine Art sich ausbreitet, geht die andere zurück. Zwischen den ersteren siedeln sich dann bald noch weitere Arten an, die die Tendenz haben, die früheren Bewohner auseinander zu drängen. In meiner Pflanzenwelt habe ich auch erwähnt, wie auf den kahlwerdenden Stellen der *Carex*-Bülte in einem verlandenden Gewässer sich Gehölze, namentlich Erlen, anfinden können und so die Umwandelung in ein Erlenbruch einleiten.

Neben dem Wechsel im kleinen, einer Verdrängung oder Abwanderung von Pflanzenarten, ohne daß eine wesentliche Veränderung der Physiognomie dabei eintritt, haben wir dann die viel auffälligere und daher auch bekanntere Ablösung einer Formation durch die andere, auf die hier nur kurz hingewiesen zu werden braucht, da sie in den früher erwähnten Arbeiten ausführlich geschildert ist. Daß die Heide die verschiedensten Formationen verdrängen kann, läßt sich in den Heidegebieten leicht beobachten. Im Handbuche der Heidekultur habe ich versucht, die einzelnen Pflanzenvereine mit ihren Bewohnern zu nennen. Daß sie durch die Rohhumusbildung und deren Folgen Wälder ersetzen kann, wurde schon oben besprochen. Ein Versumpfen durch Wasseraufstau usw. ist natürlich, und ebenso werden alle Formationen, auch Wälder, von den Heide- oder Hochmooren verschlungen, wenn in den regenreicheren Gebieten das Torfmoors (*Sphagnum*) sich in der betreffenden Pflanzengemeinschaft anzusiedeln vermag oder wenn ein Heidemoor durch seitliche Ausdehnung in einen Wald usw. hineinwächst. Ebenso bekannt ist die Verdrängung einjähriger Arten durch die Vergrößerung der ausdauernden, durch die Bedeckung der kahlen Stellen, in den verschiedensten Vegetationsformationen.

Muscicapa parva (Bechst.) in Westpreußen.

Von **Leopold Dobbrick** in Treul-Neuenburg.

Das Vorkommen des Zwergfliegenfängers ist bisher für folgende Gebiete Westpreußens nachgewiesen:

Westseite des Zarnowitzer Sees: Dr. Henrici,
Waldungen zwischen Neustadt und Danzig: Dr. Henrici,
Vogelsangwald bei Elbing: Dr. Voigt,
Kreis Schlochau: Oberförster Henrici,
Tucheler Heide:
Chirkowa,
Zatokken,
Hölle am Schwarzwasser: Dobbrick.

Mit ziemlicher Sicherheit vermutete Dr. Henrici das interessante Vögelchen in den Wäldern bei Dt. Eylau; wie er mir aber im Sommer 1908 mitteilte, hat er es dort trotz vielen Suchens nicht gefunden. Auch in den Waldungen bei Dt. Krone kommt es nach der Versicherung eines mir bekannten Kenners dieses Vogels nicht vor.

Am eingehendsten hat sich mit der Lebensgeschichte des kleinen Fliegenfängers wohl Julius Michel in Bodenbach a. E. beschäftigt. Er veröffentlichte seine seit 16 Jahren gesammelten Beobachtungen im Ornithologischen Jahrbuch 1907, p. 1—18. Soweit meine seit 1905 an westpreußischen Vögeln angestellten Beobachtungen von diesen abweichen oder sie zu ergänzen vermögen und nicht bereits in meinen Arbeiten: Zur Avifauna der Tucheler Heide (Jahrb. d. Westpr. Lhrv. f. Naturk. 1906/07, p. 21—30) und: Zum Brutgeschäft von *Muscicapa parva* (Bechst.) (Zeitschr. f. Oologie und Ornith. XVIII. Jahrg. p. 163), sowie in Voigts Exkursionsbuch, 5. Aufl. niedergelegt sind, gebe ich sie im folgenden.

Michel hat sich nach seiner Angabe viel Mühe gegeben, um auszukundschaften, ob alte, rotkehlige Männchen besser sängen als weißkehlige. Der negative Erfolg seiner Untersuchungen liegt meines Erachtens darin begründet, daß Michel rotkehlige Männchen ohne Unterschied für „alte" genommen hat. Das ist entschieden nicht angängig. Man studiere bei rotkehligen Männchen doch das Herunterrücken einer bandartigen, dunkleren Tönung auf die Unterbrust und nehme nur die in solcher Weise gezeichneten Exemplare als wirklich

„alte“, dann wird man auch einen Unterschied im Gesange gegenüber jüngeren Männchen finden. Ich fand ihn wenigstens bisher stets. Fiel mir ein Individuum durch seinen guten Gesang auf, so legitimierte es sich durch seine Kehlfärbung auch stets als altes. Im folgenden gebe ich eine kleine Zahl von Gesängen westpreußischer Vögel. Die Aufzeichnung geschah erst, nachdem die Sänger tage-, ja wochenlang verhört worden waren.

Nr. I, ♂ juv.:
zinkzink zink
zidítt zidítt zidítt zidítt zidítt
zitlä tlä
. . . . . .

Nr. II, ♂ juv.:
. . . . . .
zitlítt zitlítt zitlítt
tliät tliät tliät tliät tliät
fi fü

Nr. III, ♂ juv.:
. . . . . .
zítlit zítlit zítlit zítlit zítlit zítlit
fi fi fi
fü

Nr. IV, ♂ juv.:
. . . . . .
zidítt zidítt zidítt zidítt zidítt
zi tjä tjä tjä tjä tjä
fiä fü

Nr. V, ♂ rotkehlig:
zink zink zink zink
zinkje zinkje zinkje
tliu tliu tliu
füä

Nr. VI, ♂ rotkehlig:
. . . . . .
zit wirr
zwirr wirr wirr wirr
tlö tlö tlö

Nr. VII, ♂ rotkehlig:
. . . . . .
züditt züditt züditt züditt züditt
tiä tiä tiä
tü tü tü

Nr. VIII, ♂ ad.:
(tzirrt)
zitt zitt zitt zitt
zitdä zitdä
djä djä djä djä djä djä djä
. . . . . .
(trrürrt)

Nr. IX, ♂ ad.:
(tirret tritt)
zitt zitt zitt zitt zitt zitt zitt zitt
. . . . . .
ti tä
tü tü

Nr. X, ♂ ad.:
a) zrrri zrrri zrrri
wirr zi wirr wirr wirr
tläu tläu tläu —
b) zidítt zidítt zidítt zidítt
zitlä tlä tlä

Nr. XI, ♂ ad.:
zitt zitt zitt
itjeck itjeck itjeck itjeck
tji tji tji
tü tü tü
trrrt — kolük ogloüho.

Die punktierte Linie deutet die von dem betreffenden Vogel stets fortgelassene Tour des Liedes an; bekanntlich besteht das vollständige Zwerg-

fliegenfängerlied aus 4 Touren. Michels Dreiteilung (durch Zusammenziehung der 2. und 3. Tour) dürfte schon aus dem Grunde nicht vorteilhaft sein, weil die 2. Tour oft fortgelassen, dann aber die 3. stets gebracht wird. Nr. VIII zeigt z. B., wie ausgedehnt die 3. Tour sein kann. Das Lied des alten Zwergfliegenfängers zeichnet sich gegenüber den andern vor allem durch seine Klangfülle aus, treten dann noch rauhe Elemente hinzu wie bei Nr. X, so wirkt das Lied besonders kräftig. Hierzu kommt noch, daß die aus den Locktönen gebildete Einleitung und der Schluß des Liedes bei adulten Männchen fast stets besondere Eigentümlichkeiten aufweisen, wie sie mir bei jüngeren Individuen nie entgegengetreten sind. Bei Nr. VIII klang der Lockton sehr vokalisch „tzirrt", und das Lied, dem allerdings die schönen Pfeiflaute der 4. Tour fehlten, wurde mit einem rollenden, volltönenden „trrürrt" geschlossen. Bei Nr. IX war der Lockton deutlich zweisilbig wie „tirret" und formte sich unmittelbar vor Beginn des Liedes zu einem klingenden „tritt". Nr. XI schloß mit einem quellenden „trrrt" und brachte öfter am Schlusse das verzeichnete Motiv „kolük" und ein pirolartiges „ogloüho". Nr. X beansprucht insofern ein besonderes Interesse, als diesem Vogel zwei Lieder eigen waren. Tagelang war von dem Burschen oft nur Strophe a zu hören, dann brachte er zur Abwechselung auch einmal Str. b, um darauf wieder stundenlang Str. a zu üben. Auf einmal wechselte der Vogel mit beiden stundenlang mit großer Regelmäßigkeit ab. Selten brachte er Str. b mehrere Male hintereinander. Noch seltener traf es sich, daß Str. b unmittelbar auf a folgte. In diesem Falle bildeten beide Strophen ein auffallend langes Lied, daß einen eigenartigen Eindruck machte. Das Charakteristische der zweiten Strophe war die schnelle Folge der Töne, die so auffallend war, daß ich mich anfangs nicht dazu verstehen konnte, beide Lieder einem Vogel zuzuschreiben, bis ich mich durch den Augenschein davon überzeugte.

Eine ganz ähnliche zweite Strophe sangen auch Nr. III und VI. Auffallend war mir, daß diese beiden Sänger ihren Standort in der Nähe von Nr. X hatten. Ob der alte Vogel hier nur als Lehrmeister fungiert hatte, oder ob die beiden jüngeren Männchen Nachkommen des alten waren, somit auch vererbte Momente mitsprachen, — mir wollte es fast so scheinen.

Michel trennt die Töne, die dem Liede als Einleitung vorangehen, von denen, die dem Vogel als Lockruf dienen, und bezeichnet die ersten mit „tzt", die andern mit „trr". Diese Teilung dient meines Erachtens entschieden nicht der Klärung der Sache. Der Lockton ist doch gleichzeitig Einleitung zum Gesange, ich hörte stets ein „r" darin und stellte ihn dar mit „trrrt". Michels Darstellung läßt zu der Auffassung gelangen, als handele es sich um verschiedene Lautäußerungen.

Den zweiten Lockruf des Zwergfliegenfängers bezeichnete ich mit „ile", gelten lasse ich auch noch die von andern herrührende Darstellung „tüje" und „wille"; gänzlich zu verwerfen sein dürfte aber Naumanns „veit" und „füid" und Talskis „fit".

Jüngere Männchen treiben sich oft sehr weit vom Brutbezirk der Art entfernt umher. So traf ich am 2. Juni 1907 ein weißkehliges Männchen im reinen Kiefernhochwald mit wenigen Birken auf sumpfigem Terrain, über 3 km vom nächsten Brutrevier entfernt. Am 30. Juni 1908 stieß ich in einer geschlossenen, etwa dreißigjährigen Fichtenpartie der Chirkowa ebenfalls auf ein Exemplar, das hier auf fünf eingesprengten jungen Weißbuchen sein Wesen trieb. Der nächste Brutplatz war gut einen Kilometer entfernt. Beide gaben sich ganz so wie die Individuen am Brutorte, das erste war am nächsten, das andere am fünften Tage darauf verschwunden. Am 10. Mai 1907, also zur Zugzeit, beobachtete ich sieben Tage hindurch ein junges Männchen am Miedznosee, 4 km vom nächsten Nistorte entfernt, im reinen Kiefernwald mit wenigen Aspen und Birken. Diese drei vorübergehend angenommenen Aufenthaltsorte konnte man auch unmöglich als Zwergfliegenfängerreviere ansprechen.

In den ersten Junitagen 1908 hatte ich Gelegenheit schöne Beobachtungen am Neste zu machen. Um 4 Uhr des 2. war ich draußen im taufrischen Weißbuchenwald. Die hastig sich folgenden „trrr“ eines kleinen Fliegenfängers lassen mich stutzen. Bald wechseln sie ab mit einigen wehmütigen „ile“. Ich ahne, daß ich mich in der Nähe einer Bruthöhle befinde. Nach längerer Pause klingt aus dem Blätterdache einige Male das Lied eines Männchens. Dann fliegt ein Vögelchen mir über den Weg und verschwindet im Stamme einer mittelstarken Weißbuche. Ich trete behutsam näher und scheuche das Weibchen vom leeren Neste in einer ausgefaulten Höhlung des Stammes. Lautlos verschwindet es im Blättergewirr. Und längere Zeit ist im Revier kein Ton zu erlauschen. Ich trete etwas abseits und berge mich hinter die herabhängenden Zweige einer Linde. Nicht lange brauche ich zu warten, da erscheint das Weibchen wieder auf einem freien Zweige in der Nähe des Nestes. Es äugt hinüber zu seinem Wochenbettchen. Plötzlich duckt es sich, stelzt sein Schwänzchen fast senkrecht und verharrt in dieser Stellung starr etwa vier ganze Minuten. Im Blätterdache ertönt ein kurzer Gesang und das Männchen fliegt auf den Zweig vor das Weibchen und vollzieht dann die Begattung, worauf beide verschwinden.

Am 4. Juni bin ich um 5 Uhr morgens auf dem Platze. Kein Laut ist zu vernehmen. Erst als ich ins Nest schaue, flattert das Weibchen aus der Blätterkrone und steigt im Bogen lautlos dahin zurück. Im Neste liegen zwei Eier. Nach einer Viertelstunde kehre ich an den Nistort zurück und finde das Weibchen auf dem Neste. Ich wende meine Schritte wieder und höre hinter mir einige „ile“ des Männchens. Am nächsten Morgen ist das Gelege um ein Ei vermehrt. Das Nest ist mit wenigen Haaren ausgelegt, die tags zuvor nicht vorhanden waren. Am 6. mittags ist das Gelege mit 5 Eiern vollzählig. Am 11. fliegt das Weibchen mit einem quätschenden Laut ab, das Männchen erscheint auf der Bildfläche und schlägt heftig mit den Flügeln und stelzt zuckend das Schwänzchen. Von nun an störe ich das Pärchen nicht mehr.

Der Zwergfliegenfänger stellt sich in der Tucheler Heide 2 bis 3 Tage später ein als im böhmischen Elbtale, die Besiedelung vollzieht sich in etwa 3 bis 4 Tagen.

In den letzten Jahren (1907/08) bemerkte ich eine auffallende Zunahme jüngerer und eine Abnahme älterer Männchen, wohl analog der Wahrnehmung Michels, der in der jüngsten Zeit immer mehr den vollständigen Gesang, besonders aber das flötende „tü tü“ vermißt.

Über die Pflanzenschätze von Mewe[1]).

Von Oberlandesgerichts-Sekretär **Scholz** in Marienwerder.

Das Weichseltal gehört dem Alluvium an und wird von einer artenreichen Stromtalflora bevölkert. Leider wird das ehemals so außerordentlich anziehende Landschaftsbild durch die Maßnahmen der Strombau-Verwaltung stark verändert. Das Abtreiben der Weichselkämpen und das teilweise Abholzen alter, prächtiger Baumgruppen haben der Landschaft viel von ihrer Ursprünglichkeit und Schönheit genommen. Damit steht ferner die lebhaft beklagte Verarmung an Singvögeln im Zusammenhange, denen im schützenden Gebüsch ihre Brutplätze genommen sind. Im allgemeinen setzt sich die Stromtalflora aus den überall verbreiteten Vertretern dieser Flora zusammen. Von selteneren Arten mögen genannt sein: *Cuscuta lupuliformis*, eine Verwandte des gewöhnlichen Teufelszwirns — meist auf Weiden —, *Rumex Ucranicus* eine Ampferart, die ebenfalls wie *Cuscuta* jährlich an anderen Stellen auftaucht und daher wie so manche andere Art im ganzen Stromtale keine festen Standorte hat.

Zahlreich dagegen erscheint jedes Jahr unweit Warmhof das stattliche, nur von verhältnismäßig wenigen Stellen des Weichselgebietes bekannte Zwiebelgewächs *Allium Scorodoprasum* — mit seinen dunkelrote Brutzwiebeln enthaltenden Blütendolden.

Außerordentlich reiche Bestände der filzigen Pestwurz (*Petasites tomentosus*) ziehen sich auf der Mewe gegenüberliegenden Uferseite bis weit in die sandigen Kämpenwiesen hinein, vom Vieh mit den aromatischen Stauden von *Xanthium Italicum* (einer Spitzklette) ängstlich gemieden.

Wahre Blumengärten bilden die mergelhaltigen Abhänge zwischen Mewe und Warmhof. Üppiges Gesträuch von Schleedorn, Wildrose, Hartriegel, wildem Schneeball (*Viburnum opulus*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), läßt auf große Strecken im Sommer außer dichtem Geranke von Hopfen keinen anderen Pflanzenwuchs aufkommen. Weiter unterhalb, ziehen sich bis Mewe alte Kirschbaumanlagen hin, meistens Süßkirschen enthaltend. Sie sind ehemals vom Gutsbesitzer Herrn Fibelkorn in Warmhof, dem wir so viele prähistorische Funde verdanken, angelegt worden. Ihr Ertrag wäre wohl lohnender, wenn die Ernte nicht alljährlich von ungeheuren Scharen von Staren geplündert werden würde.

[1]) Bericht über den Vortrag, gehalten am 2. Juni 1909 auf der Jahresversammlung in Mewe.

In dem schweren, kleieartigen Boden erreichen eine hauptsächlich nur dem Stromtale eigentümliche Üppigkeit Pflanzen wie: *Campanula glomerata, Malva alcea, Picris hieracioides, Centaurea jacea, C. scabiosa, Tragopogon orientalis.* — An den oberen Rändern findet man von Ende Mai ab zwei Seltenheiten: *Cerastium brachypetalum* und ebenfalls in größter Menge *Carex tomentosa.*

Ein wesentlich anderes Bild bietet die nächste Umgegend von Mewe, hauptsächlich um die städtischen Anlagen. Sie selbst zeugen von großem Geschmacke und sachverständiger Zusammensetzung in der Auswahl der angepflanzten Gehölze. Die einheimische Flora hat in ihnen eine sichere Zufluchtsstätte gefunden. Wünschenswert wäre es allerdings, daß die angeschonten Teile nicht durchweg zum Hochwald auswachsen, was vielleicht die von Schluchten zerrissenen Bodenverhältnisse allein schon verhindern werden.

Zur Zeit der Versammlung stand die, herrlich nach Vanille duftende *Scorzonera purpurea* massenhaft während der Vormittagsstunden in Blüte — inmitten von Unmassen der weitverbreiteten *Pulsatilla pratensis.*

Ein hier recht häufiges Gras ist die für die Provinz seltene *Avena pratensis* (eine Haferart) mit außerordentlich festen Wurzelstöcken. Von sonstigen bemerkenswerten Pflanzen wachsen hier noch: *Stachys recta,* Kronenwicke *(Ceronilla varia), Veronica teucrium, Asperula tinctoria* und — als Schmarotzer auf Feldbeifuß *(Artemisia campestris)* — die seltene *Orobanche coerulescens,* hier jedes Jahr erscheinend.

Inmitten der urwüchsigen Glieder dieser ausgesprochenen Steppenflora wachsen eingesprengt vereinzelt Horste von *Euphorbia virgata.* Ob diese südosteuropäische Wolfsmilchart wirklich erst in neuerer Zeit eingeschleppt ist, erscheint mir nach anderen ähnlichen Funden recht zweifelhaft zu sein. Vielleicht reicht ihre Einwanderung viel weiter zurück. Wahrscheinlich ist sie früher, wegen ihrer Ähnlichkeit mit manchen Formen der weit in Westpreußen verbreiteten *E. esula,* nicht gehörig von diesen unterschieden worden.

Reich an mancherlei Pflanzenschätzen sind endlich die zahlreichen Schluchten um Mewe. Eine bevorzugte Stelle nehmen die Parowen in der Gegend von Thymau ein, wo man im Mai schöne Orchideen (*Orchis morio, O. maculata*) sammeln kann. Dort tritt übrigens auch im Sommer der ährige Ehrenpreis (*Veronica spicata*) viel formenreicher auf als in den städtischen Anlagen von Mewe. Dort fand der Vortragende vor einigen Jahren eine Form mit völlig ganzrandigen, sehr großen, derben Blättern und straffen Blütenstengeln, die von allen ihm bekannten ähnlichen Formen durchaus verschieden war. Es ist dringend zu wünschen, daß sich Wege finden lassen möchten, um die kahlen Abhänge südlich von Mewe längs der hohen Weichselufer aufzuforsten, um das Wegspülen der dürftigen Grasnarbe bei starken Niederschlägen zu verhindern.

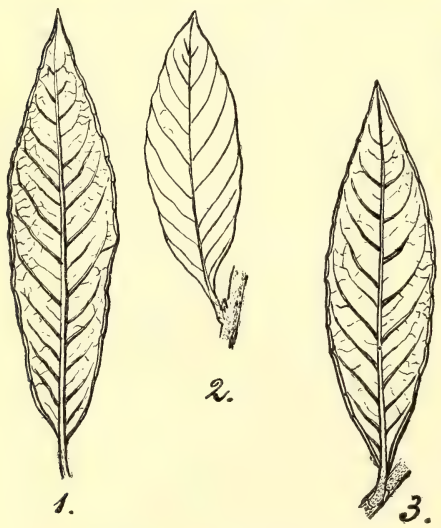
Salix Lakowitziana mh.,

eine neue Bastard-Weide von der Kurischen Nehrung.

Von **Hans Preuss**, z. Z. in Königsberg i. Pr.

Mit einer Abbildung im Text.

Kein anderes Gebiet der deutsch-baltischen Küstenlandschaft ist so reich an Saliceta, in denen *Salix daphnoides* und *S. repens* b) *argentea* vorherrschen, wie die Kurische Nehrung zwischen Sarkau und Rossitten. Neben den reinen Arten ist die Kreuzung × *S. Patzeana* Andersson (= *S. daphnoides* × *repens* b) *argentea*), die ich vor zwei Jahren zum erstenmal in Westpreußen auffand, nicht selten. Als Novitäten für die Kurische Nehrung fand ich × ***S. Boettcheri*** v. Seemen (= *S. daphnoides* × *repens* × *purpurea*), die bislang nur auf der Frischen Nehrung bei Pillau beobachtet war, und eine andere, schon aus einiger Entfernung durch ihre prächtige Belaubung auffallende Bastard-Weide, die die ternäre Kreuzung ***S. (daphnoides* × *repens)* × *viminalis*** deutlich erkennen läßt.



Blattformen von *Salix Lakowitziana*.
1. Blattform, die an *S. viminalis* erinnert. 2. Blattform < *S. repens*. 3. Blattform < *S. daphnoides*.

Die seidig-schimmernde Unterseite, die Zuspitzung und Verlängerung der Blätter weisen auf *Salix viminalis* hin; Blattbreite und bereifte Zweige erinnern an *S. daphnoides*; kurze Blattstiele, Unterdrückung der Nebenblätter, dünne Zweige und Behaarung der Blattoberseiten führen zu den Merkmalen der *S. repens* hin. Die Form der Blätter ist an denselben Ästen verschiedengestaltig. Neben solchen, die deutlich den *S. viminalis*-Charakter aufweisen, befinden sich andere, die an *S. repens* oder *S. daphnoides* erinnern (vergl. die Abb.).

Nachstehend folgt die Diagnose der bisher nicht beobachteten Bastard-Weide, die ich unserm verdienten Vorsitzenden, Herrn Professor Dr. Lakowitz, als ein kleines Zeichen meiner dankbaren Verehrung widme:

Folia in petiolo brevi velutino lanceolata (1 : 3—4) [sat brevia] media vel paullum supra medium latissima, acuta v. paullum acuminata, basi cuneata, margine revoluta subintegerrima v. obscure repanda, supra venis impressis subsericea, subtus pilis densis brevissimis adpressis sericea argenteo-micantia, venis primariis argute prominentibus parallelis (venulisque minime prominulis). Stipulae rarae parvae v. minimae, lanceolatae cito evanidae. Ramuli novelli albo-velutini v. — puberuli, annotini pube rarescente demum glabrati opaci fusci, superiorum annorum saepe pruinosi. Gemmae parvae sericeae.

Loc. Prussica orientalis: Sarkau.

Die Blattrollkrankheit der Kartoffel[1].

Von Dr. **Schander**,
Vorsteher der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg.

Herr Regierungsrat Appel in Dahlem hat auf zwei Krankheiten aus der Gruppe der Kräuselkrankheiten aufmerksam gemacht, die unter Umständen dem Kartoffelbau erheblichen Schaden zuzufügen imstande sind, die Blattrollkrankheit und die Bakterienringkrankheit. Appel glaubte festgestellt zu haben, daß die Krankheiten sich bereits an der Knolle erkennen lassen. Blattrollkranke Knollen sollten einen gelben, bakterienringkranke einen braunen bis dunkelbraunen Nabelring bezw. Gefäßring aufweisen. Diese beiden Merkmale benützte Graf Arnim Schlagenthin, seine eigenen Kartoffeln und solche aus allen Teilen Deutschlands zu untersuchen, und er kam durch diese Untersuchungen zu dem Schluß, daß alle Kartoffeln im höchsten Grade erkrankt seien und wir auf einen Rückgang der Kartoffelerträge zu rechnen haben, wenn nicht energische Maßnahmen gegen die Krankheiten ergriffen werden. Diese Veröffentlichungen erweckten in den landwirtschaftlichen Kreisen zunächst große Besorgnisse und veranlaßten uns, auch an unserer Abteilung Versuche anzustellen.

Zum Studium der Blattrollkrankheit diente Material aus Westfalen. Außerdem ließen wir uns aus den verschiedensten Teilen der Provinzen Posen und Westpreußen Saatknollen einsenden, um auf Grund der Appelschen Diagnose die Verbreitung der Krankheit in unserem Beobachtungsgebiet feststellen zu können. Die Kartoffeln wurden genau nach den Angaben Appels untersucht. In der Nähe des Nabels wurden Querschnitte ausgeführt, um die Verfärbung des Gefäßringes festzustellen. Es zeigte sich denn auch vielfach, daß der Gefäßring, der ja an jeder Kartoffel schon charakteristisch deutlich zu erkennen ist, sehr oft eine mehr oder weniger starke gelbe bis dunkelbraune Verfärbung aufwies. Außerdem wurde vielfach der Querschnitt auf das Vorhandensein von Organismen untersucht. Die angeschnittenen Knollen gelangten dann zur Auspflanzung und wurden in dem darauffolgenden Sommer sorgfältig beobachtet. Diese Untersuchungen ergaben nun, daß die Beurteilung des Querschnittes in keiner Beziehung zu dem Krankheitsbilde der Staude stand. Von

[1] Vortrag, gehalten auf der 32. Hauptversammlung des Vereins in Mewe am 2. Juni 1909.

1413 untersuchten Knollen wurden auf Grund der Beurteilung des Knollenquerschnittes 800 = 56,6 % als ring- bezw. rollkrank verdächtig angesprochen. Von den aus den untersuchten Knollen gewachsenen Pflanzen konnten aber nur 202 = 14,3 % als mehr oder minder krank bezeichnet werden. Dagegen fanden sich 613 = 43,3 % mit normaler Ringfärbung im Knollenquerschnitt. Von diesen erwiesen sich 179 Pflanzen = 12,7 % als krank.

Einerseits ist es natürlich bedauerlich, daß die Appelsche Diagnose nicht verwendbar ist, denn damit fällt, wie wir später sehen werden, auch das geeignetste und bequemste Erkennungsmerkmal der Krankheit. Andererseits ist es ungemein wichtig, die Unzulänglichkeit der Appelschen Diagnose festzustellen, weil, wie bereits erwähnt, die Kartoffeln vom Jahre 1907 vielfach Ringverfärbungen zeigten, ohne sich später als roll oder ringkrank zu erweisen und dadurch, wie ja auch die Aufsätze des Grafen Arnim Schlagenthin zeigen, eine große Beunruhigung in die Praxis hineingetragen worden war. Wir sind nun der Meinung, daß diese augenfällige häufige Ringverfärbung der Knollen vom Jahre 1907 mit der geringen Haltbarkeit derselben im engsten Zusammenhange steht. Der Sommer 1907 war naß. Die Kartoffeln konnten nicht völlig ausreifen und zeigten durchweg eine geringe Haltbarkeit. Auffallend war der unregelmäßige Aufgang der Kartoffeln im Frühjahr 1908, der besonders im südlichen Teile der Provinz Posen in Erscheinung trat und als eine Begleiterscheinung der geringen Haltbarkeit der Ernte 1907 aufzufassen ist. Daß diese Erscheinungen mit den genannten Krankheiten nichts zu tun haben, zeigte die Beobachtung der Kartoffelfelder im Jahre 1908, die sich durchweg durch gute Gesundheit auszeichneten. Auch auf den Feldern, auf denen im Frühjahr unregelmäßiger Aufgang beobachtet werden konnte, entwickelten sich die Kartoffeln später vollkommen normal. Überhaupt können wir nach unseren Beobachtungen sagen, daß beide Krankheiten in der Provinz Posen zwar überall vorhanden sind, aber immer nur in geringem Maße und selten stark schädigend auftreten.

Die aus Westfalen bezogenen Versuchskartoffeln ließen äußerlich keine Spuren der Krankheit erkennen. Es waren große und mittlere Magnum bonum-Knollen, in denen sich vielfach Knollen anderer Sorten zeigten. Die Untersuchung des Knollenquerschnittes ließ keinen Anhalt gewinnen, daß die Kartoffeln erkrankt seien. Aber bereits der Aufgang war ein überaus unregelmäßiger. Noch stärker traten Unterschiede in der verschiedenen Entwickelung der Stauden hervor. Einzelne Stauden zeigten zunächst eine vollkommen normale Entwickelung. Die kräftigen, üppigen Stauden erreichten eine Höhe von 50—60 cm. Von diesen über das ganze Feld von 1000 qm verstreut stehenden Stauden zeigten sich nun die mannigfachsten Übergänge bis zu solchen, welche nur einzelne schwache Triebe entwickelt hatten. Die Blätter der kranken Stauden zeigten ein weniger intensives Grün als die der gesunden und begannen sehr frühzeitig einzurollen, ähnlich wie man es bei plötzlicher Dürre an der Kartoffel und an älteren Blättern ausgewachsener Stauden oft beobachten kann. Das

Feld fiel schon von weitem durch seine hellgrüne Farbe auf. Vorzeitiges Absterben des Krautes wurde dagegen nicht beobachtet. In den Gefäßen erkrankter Stauden fanden wir vielfach Pilzhyphen, wie sie auch Appel als charakteristisch für blattrollkranke Kartoffeln nachgewiesen hat. Die Kultur ergab *Fusarium* und *Verticillium*. Appel sieht nun in diesen Pilzen die Erreger der Krankheit, eine Ansicht, die wir zwar für wahrscheinlich aber nicht als sicher bewiesen ansehen. Jedenfalls werden weitere Untersuchungen zu ihrer Bestätigung notwendig sein. Dafür, daß Parasiten als die Erreger der Krankheit anzusprechen sind, könnte folgender Versuch sprechen. Wir entnahmen von den zunächst als gesund bezeichneten Stauden und von den kranken Stauden Stecklinge. Während die ersteren schnell anwuchsen, verkümmerten die letzteren und bildeten nur kleine Knollen. Späterhin gelang es auch von solchen kranken Stauden Stecklinge zur Entwickelung zu bringen, doch blieben diese stets kümmerlicher, je nach dem Grade der Erkrankung der Mutterpflanze. Die Stecklinge der gesunden Pflanzen entwickelten sich normal weiter. Bald zeigten aber auch sie in verschieden hohem Grade das typische Rollen. Ebenso entwickelten die aus den Stecklingen gezüchteten Knollen im darauf folgenden Jahre kranke Pflanzen. Daraus ergibt sich, daß auch die von uns als gesund bezeichneten Pflanzen bereits erkrankt waren. Einen weiteren Beweis dafür, erhielten wir später dadurch, daß die von diesen Stauden (welche sich stets durch hohe Staudengewichte auszeichneten) entnommenen Knollen in mehr oder weniger hohem Grade erkrankte Pflanzen lieferten. Immerhin wäre, um den parasitären Charakter der Pilze nachweisen zu können, notwendig, daß durch Infektion die Krankheit künstlich hervorgerufen werden kann. Wir verfuhren derart, daß wir die Kopfstücke gesunder Knollen an die Nabelhälften kranker Knollen anplantierten, erhielten aber stets gesunde Pflanzen. Eine Beeinflussung der gesunden Kopf-(Augen-)hälfte durch die anplantierte kranke Nabelhälfte fand nicht statt. Auch die Infektion junger Triebe und älterer Pflanzen mit Reinkulturen der aus den Gefäßen kranker Stauden gezüchteten Pilze ergab keine positiven Erfolge. Bei Pfropfungen von gesunden Trieben auf kranke Pflanzen und umgekehrt übertrug sich die Krankheit auf die gesunden Pflanzenteile nicht.

In welch hohem Grade nun die Krankheit den Ertrag der einzelnen Stauden herabzumindern vermag, zeigte die Ernte. Von den Versuchsfeldern wurden die einzelnen Stauden einzeln geerntet und gewogen. Während wir nun bei den als gesund bezeichneten Pflanzen Staudenerträge von: 2,4; 1,4; 1,4; 2,1; 2,00; 2,00; 1,70; 3,2; 1,9; 1,70; 2,00; 2,22; 1,10; 1,60 kg usw. nachweisen konnten, ergaben die kranken Pflanzen je nach der Stärke der Erkrankung absolute Mindererträge: 0,20; 0,09; 0,30; 0,10; 0,10; 0,10; 0,20; 0,10; 0,40; 0,40; 0,40; 0,27; 0,26 kg usw. Die kranken Stauden hatten also sämtlich versagt.

Interessante Resultate ergab auch die Feststellung des Staudenertrages ganzer Reihen, z. B. 1,20; 1,00; 0,50; 0,30; 0,20; 0,32; 0,32; 0,32; 0,12; 0,25; 1,90; 0,59; 0,57; 0,39; 0,50; 0,10; 0,25; 0,35; 1,30; 1,22; 0,13 kg.

Derartige Unterschiede im Staudenertrage sind entschieden annormal und weisen stets darauf hin, daß die betreffende Kartoffel nicht mehr anbaufähig ist, pro Morgen wurden geerntet ca. 88 ctr. Eine zur Kontrolle angepflanzte Märcker ergab ca. 143 ctr.

Der durchschnittliche Staudenertrag der Magnum bonum betrug 0,451; der der zum Vergleiche herangezogenen gesunden Märcker 0,987 kg. Bei der Ernte der Magnum bonum-Parzellen wurden nun die Stauden mit hohem, mittlerem und kleinem Staudenertrag getrennt gehalten. Dabei ergab sich das nachstehende Resultat:

38,7 % der Stauden zeigten ein Durchschnittsgewicht von 0,208 kg, entsprechend einem Anteil am Ertrage von 15,81 ctr = 17,9 %.

49,4 % der Stauden zeigten ein Durchschnittsgewicht von 0,461 kg, entsprechend einem Anteil am Ertrage von 44,43 ctr = 50,4 %.

11,9 % der Stauden zeigten ein Durchschnittsgewicht von 1,193 kg entsprechend einem Anteil am Ertrage von 27,93 ctr = 31,7 %.

Bei der Vergleichssorte „Märcker" waren die Unterschiede im Staudenertrag so gering, daß sich eine Trennung nicht lohnte.

Nur 11,9 % gesunde oder wenigstens fast gesunde Stauden der kranken „Magnum bonum" erhöhten die durch die kranken Stauden bedingte Mißernte auf eine Mittelernte. Wäre es möglich gewesen, wenigstens die 38 % sehr stark erkrankten Stauden auszuschließen, so wäre ein Ertrag von 118 ctr pro Morgen zu erwarten gewesen. Denken wir uns einen ganzen Schlag mit schwachen, mittleren und starken Stauden bewachsen, so entspricht das einem Ertrage

a) von 40,6 ctr pro Morgen
b) „ 90,1 „ „ „
c) „ 233,2 „ „ „

Ein weiteres Kennzeichen der Krankheit ist nun ihre Übertragbarkeit durch die Knollen. Sie wurde bereits durch die Untersuchungen von Appel nachgewiesen, und sie wurde bestätigt durch den Anbau der Westfälischen Kartoffeln auf unserem Versuchsfelde. Dieselben erwiesen sich auch bei uns ebenso krank wie an ihrem Ursprungsorte. Die von uns geernteten Knollen gelangten nun im darauffolgenden Jahre staudenweise zur Auspflanzung, und es ergab sich, daß die als krank bezeichneten Stauden wiederum kranke Pflanzen zeugten, und zwar erwiesen die Pflanzen sich in viel höherem Grade krank als im Vorjahre. Wesentlich günstiger gestaltete sich der Nachbau der als gesund bezeichneten Stauden. Auch hier fanden sich aber, wie bereits bemerkt, sehr viel kranke Stauden, auch war das Krankheitsverhältnis bei den einzelnen Stämmen ein verschieden großes. Was nun praktisch als außerordentlich wichtig erscheint, ist der Umstand, daß auch der Nachbau der kleinen und großen Staudenerträge in einem konstanten Verhältnis erkrankte. Die Knollen, welche von Stauden mit kleinem Ertrag genommen wurden, ergaben fast sämtlich kranke Pflanzen, während der Nachbau der großen Staudenerträge

sich ähnlich verhielt, wie diejenigen der gesunden Stauden. Leider ergeben diese Untersuchungen, daß auch die Beurteilung des Krautes nur einen sehr unzuverlässigen Anhalt zur Bestimmung des Gesundheitszustandes der Kartoffeln gibt. Abgesehen davon, daß das Rollen der Blätter, welches nur als Symptom einer Störung der Transpirationsverhältnisse der Pflanze aufzufassen ist, auch durch Ursachen bedingt werden kann, die mit der Blattrollkrankheit nichts zu tun haben, können Kartoffeln, die sich durch gesundes kräftiges Kraut auszeichnen, bereits erkrankt sein. Nur die sorgfältige Beobachtung der Krautentwickelung, verbunden mit Ermittelung des Staudengewichtes im mehrjährigen Nachbau, wird uns einen Anhalt über den Gesundheitszustand einer Kartoffelzüchtung geben können.

Noch geringer sind unsere Kenntnisse von der Bakterienringkrankheit. Appel beschreibt sie in folgender Weise:

„Seit einigen Jahren macht sich in verschiedenen Gegenden Deutschlands eine Krankheit der Kartoffelknollen bemerkbar, die besonders in einigen westlichen Teilen als „Ringkrankheit“ bezeichnet wird. Dieser Name ist insofern zutreffend, als die derartig erkrankten Knollen, sowohl der Länge als auch der Breite nach durchschnitten, etwa ½—1 cm unter der Schale einen mehr oder weniger vollständigen braungefärbten Ring erkennen lassen usw.“

Wie bereits ausgeführt, konnten wir keine Beziehungen zwischen der Verfärbung des Knollenquerschnittes und der Erkrankung der Staude feststellen. Entweder ist uns die eigentliche Bakterienringkrankheit nicht zu Gesicht gekommen oder aber es bestehen in der Tat keine derartigen Wechselbeziehungen. In letzterem Falle müßte der Name Bakterienringkrankheit aufgegeben werden. Wir bezeichnen aber vorläufig mit demselben Namen eine Krankheit, die inbezug auf die Beschaffenheit des Laubes mit der von Appel beschriebenen große Ähnlichkeiten besitzt. Häufig entwickeln die erkrankten Knollen überhaupt keine oberirdischen Triebe. Oft finden sich aber viele dünne Stengel, die eine schwache Entwickelung zeigen, die Blätter erreichen nicht ihre volle Größe, und etwa im Juli, je nach der Stärke der Erkrankung und der Sorten verschieden früh, zeigte das Laub, von der Blattspreite ausgehend, fleckenartige Absterbeerscheinungen. Das Kraut starb dann schnell ab, und das Endresultat war wiederum ein geringer Staudenertrag. Auch diese Krankheit wird, wie unsere Untersuchungen nachweisen, durch die Knollen übertragen, und zwar erhöht sich die Stärke der Erkrankung im Nachbau von Jahr zu Jahr, bis derselbe auf 0 herabsinkt.

Es erschien uns wichtig zu untersuchen, wie die einzelnen Sorten sich gegen diese Krankheiten verhalten, und wurden deshalb auf unseren Versuchsfeldern ca. 60 Originalsorten der verschiedensten Züchter angebaut. Bei der Auswahl der Sorten berücksichtigten wir einmal solche Sorten, welche sich in der Praxis bewährt haben, und zweitens solche, welche zu Anfangs hohe Staudenerträge aufwiesen, aber sehr bald im weiteren Nachbau zurückgehen und infolgedessen keine Verbreitung in der Praxis gefunden haben. Dabei

fiel uns nun auf, daß bereits die Originalsorten in sehr verschiedenem Grade von den Krankheiten befallen sind. Als vollkommen gesund konnten wir eigentlich keine einzige Sorte ansprechen. Von solchen, in denen nur vereinzelt kranke Stauden nachgewiesen werden konnten, gab es auch manche bis zu solchen, bei denen alle Stauden mehr oder weniger als krank bezeichnet werden mußten, und es ergibt sich natürlich von selbst, daß die Gesamterträge von diesem Krankheitsbilde stark beeinflußt wurden.

Wir sind nun der Meinung, daß diese Krankheiten, die sicher schon alt sind und wohl immer in mehr oder weniger hohem Grade in unseren Kartoffeln vorhanden gewesen sind, zu einer Erklärung des in der Praxis vielfach beobachteten Rückganges des Ertrages einer zunächst guten Sorte, dem sogenannten Abbau, herangezogen werden können. Nehmen wir z. B. an, daß der Landwirt von dem Züchter eine Kartoffel kauft, die nur einen geringen Prozentsatz kranker Knollen aufweist, so wird die Krankheit praktisch solange nicht ins Gewicht fallen, als der Prozentsatz kranker Knollen keine Vermehrung erfährt; und dies dürfte zu erreichen sein, wenn stets größere Knollen verwendet werden, da diese, wie die Untersuchungen gezeigt haben, in geringerem Grade befallen sind, wie die kleineren, und wenn durch den Anbau die Entwickelung der kranken Pflanzen unterdrückt wird. Bei nicht zu weitem Stande der Kartoffeln und kräftiger Düngung werden die gesunden Pflanzen naturgemäß ein Übergewicht gewinnen und die kranken Pflanzen nur zur geringen Entwickelung und dementsprechend zu geringem Knollenansatz und zur Entwickelung kleiner Knollen Gelegenheit haben. In dem Maße aber, in dem diese Maßnahmen nicht befolgt werden und sowohl durch die Auswahl der Knollen als auch die Kultur den kranken Pflanzen in höherem Grade Gelegenheit gegeben wird, sich zu entwickeln, wird eine Züchtung in stärkerem Maße erkranken und schneller zum Abbau neigen. Naturgemäß muß jeder Einfluß des Bodens, der Witterung, der Kultur auf die Entwickelung der Kartoffeln auch in dem Verhältnis zwischen kranken und gesunden Stauden zum Ausdruck kommen können. Es kann nun Jahre dauern, ehe ein Rückgang im Ertrage praktisch in Erscheinung tritt. Wir stellen heute an das Produktionsvermögen einer Kartoffelstaude meistens noch sehr geringe Anforderungen. Bei einem Ertrage von 100 ctr pro Morgen und einem Bestande von 8000 Stauden, beträgt der einzelne Staudenertrag nur 625 g. Vielfach ist der Bestand aber dichter, und ist der Landwirt bereits mit niederen Erträgen zufrieden. Der wirklich erzielte Staudenertrag ist also ein überaus niedriger. Bedenkt man nun, daß auch die kranken Stauden doch immer noch Erträge geben, so muß der Prozentsatz stark erkrankter Stauden schon ein sehr hoher sein, wenn die Erkrankung im Ertrage erheblich zum Ausdruck kommen soll. In solchen Fällen ist die Krankheit bereits am Laube so deutlich zu erkennen, daß der Landwirt die fraglichen Zuchten ohne Besinnen aufgeben wird und in der Tat auch von jeher aufgegeben hat. Aus diesen Verhältnissen erklärt es sich auch, daß eine durch alschen Anbau schlecht behandelte, vordem gute Züchtung plötzlich ver-

sagen kann, wenn durch die Boden-, Witterungs- oder Anbauverhältnisse in einem Jahre der Nachbau kranker Knollen besonders einseitig gefördert wurde.

Andererseits berechtigen diese Verhältnisse wohl zu dem Schlusse, daß wir durch Ausscheidung der kranken Knollen bezw. Stauden nicht nur dem Abbau vorbeugen, sondern die Produktionskraft einer Zucht nicht unbeträchtlich zu erhöhen vermögen.

Auf Grund dieser Erwägungen neige ich mehr der Ansicht zu, daß die Krankheiten bereits in dem Saatmaterial vorhanden sind, und durch die in der entsprechenden Örtlichkeit vorhandenen Kulturmethode eine schnellere oder geringere Ausbreitung erlangen. Mit dieser Ansicht stimmt auch die Erfahrung der Praxis überein, daß die einzelnen Sorten sich sehr verschieden schnell abbauen, und anderseits der Abbau in den verschiedenen Örtlichkeiten, ja auf den verschiedenen Gütern, ein verschieden schneller ist. Appel und andere vertreten demgegenüber die Ansicht, daß bei der Entstehung der Blattroll- und der Ringkrankheit der lokalen Infektion eine höhere Bedeutung beizumessen sei, doch sind die nach dieser Richtung hin angestellten Versuche nicht soweit abgeschlossen, daß man schon jetzt ein entscheidendes Urteil gewinnen kann.

Was die Bekämpfung der Krankheiten anbelangt, so sind zunächst alle Methoden, welche auf eine Behandlung der Knollen hinzielen, naturgemäß aussichtslos. So haben wir in unseren Versuchen durch verschiedenartige Beizung keine Erfolge erzielt. Vielfach wurde auch die Ansicht geäußert, daß Kalimangel oder andere Düngerfehler die Ursache der Erkrankung seien. Unsere in großem Maßstabe ausgeführten Untersuchungen ergaben, daß der Mangel einer Düngung ohne Einfluß ist. Es gelang durch starke Düngung wohl, die Entwickelung auch der kranken Pflanze zu fördern und selbst stark erkrankte Pflanzen zu stärkerer Entwickelung und zu höheren Erträgen zu bringen als mäßig gedüngte. Es gelang aber durch die Düngung niemals, den Prozentsatz kranker Pflanzen, auch nicht im Nachbau, zu verringern. Versuche, welche darauf hinausgingen, durch Vorkeimung die Entwickelung der Kartoffeln zu fördern, blieben ebenfalls ohne Einfluß auf die Erkrankung. Ebenso erwies sich die Reife der Kartoffeln ohne Einfluß. Wir ernteten z. B. die Kartoffeln Ende August, im September und im Oktober. Wohl war die Entwickelung der spät geernteten Kartoffeln besser als die der früh geernteten unreifen. Der Prozentsatz kranker Pflanzen blieb derselbe. Größeren Einfluß scheint auch nach unseren Untersuchungen ein Verfahren zu besitzen, welches Appel angibt. Er entfernt das hintere Nabelende der Kartoffel, von der Voraussetzung ausgehend, daß hier besonders der Sitz des Pilzes sei.

Praktisch hat dies Verfahren aber ebenfalls keine Bedeutung, weil es nicht gelang, eine vollkommene Vernichtung des Pilzes herbeizuführen. Es bleibt nur die Verwendung gesunden Saatgutes übrig, bezw. sind die Zuchten, welche erfahrungsgemäß stark erkrankt sind und deren Erträge infolgedessen von Jahr zu Jahr abnehmen oder in den einzelnen Jahren sehr wechseln, vom weiteren Anbau auszuschließen und durch leistungsfähige Sorten zu ersetzen.

Da dieselbe Sorte sich unter den verschiedenen Anbauverhältnissen in verschieden hohem Grade als krank erweisen kann, ist dort, wo die Krankheiten wirtschaftlich schädigend auftreten, frisches Saatgut von Gütern zu beziehen, in denen die Krankheiten erfahrungsgemäß in geringem Grade auf treten.

Also möglichst sorgfältige Auswahl des Saatgutes! Im allgemeinen scheint größeres Pflanzgut weniger zur Erkrankung zu neigen als kleines.

Dort, wo es sich irgend einrichten läßt, ist bereits der Anzucht des Saatgutes durch Auswahl des besten Landes, genügender Düngung und sorgfältiger Bodenbearbeitung die größte Sorgfalt zuzuwenden. Bei der Ernte dieser Saatkartoffeln sind die Erträge der einzelnen Stauden derart zu trennen, daß mindestens alle kranken Stauden entfernt und alle minderwertigen Erträge besonders geerntet und von dem Saatgut ausgeschieden werden. Die Ausscheidung der Stauden mit geringem Staudengewicht läßt sich wirtschaftlich sehr gut durchführen und wird sicher zur Gesundung der Züchtung beitragen, da, wie oben ausgeführt, sich grade die kranken Stauden durch geringen Ertrag auszeichnen. Da aber auch die stärksten und ertragreichsten Stauden bereits krank sein und in ihrer Nachkommenschaft stark erkrankte Stauden aufweisen können, ist durch diese Methode keineswegs sofort eine vollkommene Gesundung der Züchtung zu erreichen. Dasselbe gilt auch von der früher oft empfohlenen Auslese kranker Stauden während der Vegetationsperiode. Die Krankheit ist nur dann am Kraut kenntlich, wenn die Staude bereits stark erkrankt ist. Die sorgfältigste Auslese läßt deshalb die schwach erkrankten Stauden zurück, deren Nachkommen wiederum stark erkrankt sein können. Am vorteilhaftesten dürfte nach den bisherigen Erfahrungen eine Auslesezüchtung wirken, welche von einzelnen gesunden und ertragreichen Stauden ausgeht. Hierbei ist zu beachten, daß die Nachkommen sich nicht nur durch einen gesunden Blattapparat und hohe Erträge, sondern auch durch möglichst gleichmäßige Erträge auszeichnen müssen. Doch dürfte diese Methode praktisch nur auf wenig Gütern, wohl aber bei den Züchtern durchführbar sein.

Die stärker erkrankten Stauden zeichnen sich meist auch durch einen geringeren Wuchs aus. Durch nicht zu weite Pflanzung usw. wird es möglich sein, die gesunden Pflanzen derart zu kräftigen, daß sie die kranken schwächeren Pflanzen möglichst vermindern.

Die Lagerung der Saatkartoffeln auf alten Mietenplätzen ist zu vermeiden.

Derartige Maßnahmen versprechen aber nur dann Erfolg, wenn eine Infektion der Knollen nicht oder doch nur selten eintritt. Sollte es sich dagegen bestätigen, daß die Krankheiten durch Bodenorganismen hervorgerufen und jederzeit durch Neuinfektion entstehen können, so werden wir unser Hauptaugenmerk auch auf Verhütung derartiger Infektion lenken müssen. Die Maßnahmen, dieses Ziel zu erreichen, werden uns erst weitere Untersuchungen zeigen können.

Gabelung der Blütenstandachse

von

Epipactis latifolia[1] *All.* var. *violacea* Durand Duqu. [= *E. sessilifolia* Peterm.].

Von Dr. **Lakowitz**-Danzig.

Mit einer Abbildung im Text.

Im Sommer 1907 hatte Herr Kaufmann Georg Jacobi-Danzig die Freundlichkeit, mir die hier im Bilde vorliegende Pflanze zuzustellen. Es handelt sich um ein kräftiges Exemplar der obenbezeichneten Pflanze, das unter anderen normalen Exemplaren auf dem bewaldeten Diluvialabhange unterhalb der Koliebker Grotte zwischen Adlershorst und Zoppot von Herrn Jacobi gefunden worden war.

Gabelige Spaltungen von Pflanzenachsen kommen an den vegetativen Achsen — in diesem Falle zumeist mit Bänderungserscheinungen — wie auch an Blütenständen nicht gerade selten vor, so nach einer Zusammenstellung in Franks „Pflanzenkrankheiten“ Seite 276 bei *Plantago major* und *Corydalis cava*, bei *Digitalis*, *Umbilicus pendulinus*, *Plantago Coronopus*, *Reseda*, *Dipsacus* und *Matricaria* (geteilte Köpfchen), bei Zapfen der Arwe und Ceder. Auch die Orchideen stellen hierzu etliche Beispiele, und Penzig führt in seiner „Pflanzenteratologie“ (1894) folgende Arten auf, bei denen gabelige Spaltung der Blütenstandsachse beobachtet ist: *Orchis maculata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopea*, *Nigritella angustifolia*. Auch seitliche Zweige an sonst unverzweigten Blütenstandsachsen (aus der Achsel der Laubblätter) zeigen Orchideen, wie z. B. *Orchis maculata*, *O. mascula*, *Platanthera*

[1]) Vergl. 30. Bericht des Wpr. Bot.-Zool. Vereins 1908, Seite 40*, Sitzung vom Oktober 1907.

bifolia. Epipactis latifolia, überhaupt die Gattung *Epipactis*, wird in jenen beiden zusammenfassenden Werken an bezüglicher Stelle nicht genannt; auch wollte es mir nicht gelingen, in den botanischen Jahresberichten und sonstigen botanischen Nachschlagebüchern einen Hinweis auf eine morphologische Abnormität bei *Epipactis latifolia*, wie sie uns hier vorliegt, zu finden. Hiernach erscheint es gerechtfertigt, auf das vorliegende Specimen — das einzige am Standorte — hinzuweisen.

Wie diese abnormen Gabelungen zustande kommen, ist meines Wissens noch nicht klargestellt. Ihr Zustandekommen kann nur entwickelungsgeschichtlich geprüft werden, und dies hat seine große Schwierigkeit, da die doch immerhin vereinzelten Fälle erst im fertig ausgebildeten Zustande, wie auch hier bei dieser Pflanze, zur Beobachtung gelangen. Mit großer Wahrscheinlichkeit liegt aber eine gabelige Teilung des terminalen Vegetationspunktes der Blütenstandsachse, also eine morphologische echte Dichotomie vor, denn die zunächst ungeteilte Achse läuft in zwei völlig gleichwertige Achsen mit, soweit erkennbar, durchweg normalen Blüten aus. Ob die Gipfelzellgruppe des Vegetationskegels sich einfach gespalten, oder ob diese Gruppe ihr Wachstum eingestellt und unterhalb der retardierten Gipfelpartie zwei neue Vegetationspunkte sich neu herausgebildet und weiter zu je einem der beiden Achsengabelteile entwickelt haben: diese Fragen lassen sich wohl stellen, nicht aber mit Erfolg weiter ventilieren. Auch ist die Veranlassung zu einem dieser beiden allein in Frage kommenden Vorgänge hier nicht mehr festzustellen und in früher beobachteten Fällen gleichfalls nicht festgestellt worden. —

Anmerkung: Mit bestem Danke an Herrn Jacobi möchte ich die ergebene Bitte an alle Mitglieder richten, interessante Objekte aus der Pflanzen- bezw. Tierwelt unserer Provinz an den Verein zu senden zwecks Vorlegung hier in den Sitzungen, bezw. diese Vorlegung selbst vornehmen zu wollen.

Über das Tierleben in dem von der Staatsforstverwaltung geschützten Zwergbirken-Moor in Neulinum.

Von Dr. **Th. Kuhlgatz** in Danzig.

Szenen aus dem Tierleben eines bemerkenswerten kleinen Moorgebietes unserer Provinz bildeten den Inhalt eines vom Verfasser im Auftrage des Westpreußischen Provinzial-Museums am 15. März 1910 zu Thorn gehaltenen Vortrages. Die Auswahl der gegebenen Beispiele geschah, soweit das die Eigenart des in Rede stehenden Gebietes zuließ, zum Teil in Anlehnung an die Abhandlung von Fr. Dahl „Das Tierleben im Grunewald“[1]), wie denn überhaupt das Sammeln und Beobachten im Sinne der Dahlschen Methode vorgenommen wurde[2]). — Die Reisen in das Gebiet geschahen auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Conwentz während der Jahre 1901, 1902, 1903 und 1908 zunächst im Auftrage und mit Unterstützung des Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins (1901 und 1902) und dann im Auftrage des Westpreußischen Provinzial-Museums. Ein erster Einblick in die Resultate wurde vom Verfasser bereits im Jahre 1902 in der Naturwissenschaftlichen Wochenschrift, Bd. 17, unter dem Titel „Vorstudien über die Fauna des Betula nana-Hochmoores im Kulmer Kreise“ gegeben. Eine eingehende abschließende Arbeit ist in Vorbereitung[3]). Wenn man von Thorn aus das rechte Weichselufer abwärts wandert bis dort, wo sich der Strom in scharfer Biegung nordnord-östlich wendet und sich von Fordon aus im Verfolg der nach Unislaw führenden Bahnlinie nordöstlich wendet, so erreicht man bald das Dörfchen Damerau im Kreise Kulm, das sich dem Südrande des, zu der Oberförsterei Drewenzwald gehörenden, Schutzbezirkes Neulinum anschmiegt. Von Damerau aus führt ein im wesentlichen nördlich gerichteter Feldweg in zehn Minuten zum Zwergbirkenbestande.

[1]) Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Bd. 21, p. 823—829. Jena 1906.

[2]) Vergl. hierzu Dahl, Fr.: Kurze Anleitung zum wissenschaftlichen Sammeln und zum Konservieren von Tieren. Zweite Auflage. Jena 1908.

[3]) Folgenden Herren verdanke ich Determinationen hier erwähnter Tiere und Pflanzen. Es bestimmten Herr J. D. Alfken-Bremen Apiden, Professor Dr. Fr. Dahl-Berlin Spinnen, Pfarrer W. Hubenthal-Bufleben b. Gotha Käfer, Rektor Kalmuß-Elbing Moose, Professor Dr. Kumm-Danzig Phanerogamen, Professor Dr. Lindau-Berlin Flechten, Professor Dr. Lundström-Helsingfors Nemoceren, H. Viehmeyer-Dresden Ameisen. — Ich spreche diesen Herren meinen verbindlichsten Dank aus!

Das kleine *Sphagnum*-Moor, auf dem die Zwergbirke steht, liegt im Jagen 106. Es gehört zu den mehrfach in unseren Wäldern erhaltenen Resten eines früheren, weit ausgedehnten Hochmoorkomplexes. Hochmoore überzogen zu Ende der Eiszeit ausgedehnte Gebiete unseres Flachlandes, ähnlich wie sie sich heute noch im nördlichen Norwegen, Schweden und Rußland finden. Für diese Ländergebiete ist die Zwergbirke der Charakterstrauch der Landschaft bis hinauf zum 74°. Soweit das Auge schweift, dicht an dicht die kaum meterhohen Büsche der zierlichen Birke, und in Lücken des Bewuchses durchleuchtend das feuchte Grün der Torfmoose.

Ein ähnliches Panorama liegt vor uns, wenn wir am Ende des Damerauer Feldweges den Bestand hoher Kiefern betreten und uns gleich rechter Hand durch dichtes Gestrüpp und Gebüsch von Erlen, Birken, Wachholder, Brombeeren schlagen. Eine Moorwiese, rings scharf umgrenzt von Waldkulissen, ein kleines Reich für sich in engen Grenzen von ovalem Umriß, in nordsüdlicher Richtung nur etwa 400, in ostwestlicher etwa 200 Meter sich erstreckend. Weiter vordringend machen wir bald Bekanntschaft mit der Unwegsamkeit und Nässe der Moosmatte. Dem normal ausstaffierten Spaziergänger ist hier ein Halt geboten. Ohne Wasserstiefel ist nicht durchzukommen. Doch ist die Feuchtigkeit je nach Jahreszeit und Witterung sehr verschieden. Als ich z. B. im Mai 1902 das Moor besuchte, war ein Betreten nur möglich mit Hilfe zweier langer Bretter. Man schiebt das eine Brett vor, geht bis an dessen Ende, wirft das andere Brett aus und zieht dann wieder, wenn man an dessen Ende angelangt ist, das erste Brett nach. So heißt es dann, nicht Schritt für Schritt, sondern Brett für Brett das Moor durchqueren. Frohwüchsig, dicht an dicht in halbmannshohen Büschen nehmen die Zwergbirkensträucher die ganze südliche Hälfte dieses Miniaturmoores ein, hier und da etwas weiter nach Norden vorwuchernd, mit ihren kräftigen weitausholenden Wurzeln im Moor gegründet. Die Hauptmasse der Torfmoose besteht aus *Sphagnum medium*, *S. recurvum* und *S. mucronatum*. Die übrige Pflanzendecke besteht aus den für Hochmoore charakteristischen Pflanzen. Da wuchert in Masse die schmalblätterige *Andromeda polifolia*, das schmiegsame *Vaccinium oxycoccos*, das derbere *Vaccinium uliginosum* und der Sumpfporst *Ledum palustre*. Vereinzelt ein wenig Heidekraut, *Calluna vulgaris*. Hier und da glänzt mit den winzigen Tröpfchen an den Blattfingern der Sonnentau, *Drosera rotundifolia*. Grüne Gräser sind über die ganze Moosmatte ausgebreitet. Eine besondere Rolle spielt das dichtrasige Flockengras, *Eriophorum vaginatum*, vielfach zusammengeballt zu dichten, festen Grasbulten, die als niedrige kuppenförmige Erhöhungen mit ihren unteren Partieen feste kompakte und verhältnismäßig trockene Inselchen im lockeren, feuchten Milieu der übrigen Pflanzendecke bilden. Diese Grasbulte spielen für das Tierleben des Moores eine wichtige Rolle. Um den Juni herum, wenn an den *Eriophorum*-Halmen nach der Blütezeit aus dem Ährchen der weiße Wollbüschel herauswächst, erscheint der ganze grüne Plan wie besät mit weißen Tupfen. Dann steht auch die Zwergbirke

im Schmuck der Blütenkätzchen. Von Riedgräsern findet man u. a. *Carex acuta* und *C. stricta*. An vielen Stellen, wo Pflanzen, wie *Andromeda, Vaccinium* und *Ledum* dichter zusammen stehen und ein Gewirr bilden von Stengeln und Blättern, wölbt sich die Moosdecke auf zu weichen, nicht selten kniehohen Polstern. Eine Anzahl Kiefern hat es vermocht, sich in den trockeneren Teilen des Moores inmitten der Zwergbirkensträucher anzusiedeln und zu behaupten, durchweg aber kümmerlich gewachsen und zum Teil wahre Krüppel. Dazu kommen, besonders in der südlichen Partie, mehr oder weniger kräftige Sträucher der Warzenbirke, *Betula verrucosa*, und der Moorbirke, *Betula pubescens*.

Die erst vor neun Jahren erfolgte Entdeckung des Zwergbirkenbestandes von Neulinum war das Resultat von Nachforschungen des Direktors des Westpreußischen Provinzial-Museums, Herrn Professor Conwentz, auf dessen Antrag auch die Sicherung als Naturdenkmal erfolgte. Bald darauf und unter dem Einfluß dieser Entdeckung wurde ein zweites Vorkommen der Zwergbirke im norddeutschen Flachlande bekannt, bei Schafwedel in der Lüneburger Heide. Im deutschen Gebirge hat sie sich noch an mehreren Orten gehalten, so im Isergebirge, Erzgebirge, Harz. Als Herr Professor Conwentz bei der Staatsregierung die Sicherung des Neulinumer Standortes als Naturdenkmal anregte und durchsetzte, galt der Schutz zwar in erster Linie der Pflanze und dem ganzen pflanzlichen Ensemble. Aber das war nicht alles. Zur Pflanzenwelt steht stets in enger Beziehung die Tierwelt. Beide vereinigen sich im Zwergbirkenhochmoor zu einer Lebensgemeinschaft, die durch die Zwergbirke eine besondere charakteristische Note aufweist. Die Zwergbirke schützen, das Neulinumer Moor in seiner ursprünglichen Form erhalten, hieß zugleich die Tierwelt eines in sich geschlossenen Hochmoores schützen, und besonders alle die Tiere, die zur Zwergbirke in einem engen, natürlichen Verhältnis stehen.

Charakteristisch für unser Gebiet sind in erster Linie alle die Kleintiere, die auf die Zwergbirke oder auf eine andere dort wachsende Pflanze zu ihrer Ernährung und Wohnung angewiesen sind. Ferner solche Tiere, die zu ihrem Gedeihen der im Moor herrschenden besonderen Bodenformation, der gesteigerten Feuchtigkeit bedürfen. Weiter aber auch solche, die sich von diesen Tierarten als Räuber ernähren. Dazu kommen dann noch flüchtige Gäste des Moores, die eigentlich in dem umgebenden Walde zu Hause sind, wie Vögel und Säugetiere, aber auch geflügelte Insekten mancher Art.

Im Moor selbst, wenn alles hart gefroren ist, scheuche ich wohl einen Hasen auf. Oder während ich in aller Stille Beobachtungen an Kleintieren mache, betritt ein stattlicher Damhirsch[1]) auf einem vorgeschobenen Damm das

[1]) Der Damhirsch, *Dama vulgaris* L., wird hier erwähnt, weil zum Charakter der Landschaft gehörig. Wie sattsam bekannt, ist er kein Kind unseres Nordens. Ursprünglich heimisch ist er in den Mittelmeerländern. Noch im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts gab es in Deutschland kein Damwild. In Brandenburg wurde es vom Großen Kurfürsten, in Pommern von Friedrich Wilhelm I. eingeführt. — Vergl. Leunis-Ludwig: Synopsis der Tierkunde, Aufl. 3, Bd. I, p. 264. Hannover 1883.

Moor. In wärmerer Jahreszeit macht sich am Stamm und Geäst der Kiefern am Moorrande unermüdlich ein Eichhörnchen zu schaffen. Hin und wieder finden sich Proben seiner Tätigkeit in Form von Kieferzapfen mit unten ausgebrochenen Zapfenschuppen. Hier ist auch der kleine Buntspecht tätig, der die Zapfen, um zu den Samen zu gelangen, in einen Ast- oder Rindenspalt schiebt und sie dann von oben her auseinander hackt. In der schönen Jahreszeit, so um Juli herum, ruft und lacht der Kuckuck. Der Pirol läßt sein typisches „Vogel Bülow" vernehmen. Gegen Abend höre ich das „Schääk-schääk" der Elster, gleich darauf sehe ich sie waldeinwärts fliegen, deutlich erkennbar an dem Schwarzweiß des Gefieders.

Auf Wanderungen durch die umgebenden Waldungen, die sich, z. T. von Schluchten durchsetzt, bis hinunter zur Weichsel ziehen, kommen vielfach Rehe zu Gesicht. An einem grasbewachsenen Hang zeigt mir der Revierförster an deutlichen Spuren, daß dort Damhirsche gespielt haben. Hier und da stehen Rudel, darunter auch schwarze Exemplare. Ein Dachsbau zeigt durch frische Fährte an, daß er noch bewohnt ist. Auch Füchse sind nicht selten. In einer neuerdings aufgeforsteten Schlucht wird ein Ziegenmelker, *Caprimulgus europaeus*, zu pfeilschnellem, geräuschlosem Flug aufgescheucht.

Wenn man die nördliche Waldlisiere des Moores entlang geht, so kommt man durch ein Terrain, wie geschaffen für Kreuzottern: Torfiger, trockener Boden, hier und da alte hohle Baumstubben, Büsche, geeignet für niedrig brütende Vögel, ein guter Aufenthalt auch für Mäusearten, Tiere, denen die Kreuzotter nachstellt. Hier fand ich im Mai eine ausgewachsene Kreuzotter von schwarzer Färbung des Rückens, das Zickzackband unsichtbar. Als Kreuzotter zweifellos kenntlich an dem dicken geschwollenen Kopf. Sie sonnte sich bei einem Baumstubben und glitt dann langsam davon. Die Haselnatter, die gern auf Eidechsen fahndet, könnte hier auch vorkommen; denn für Eidechsen ist das Terrain ebenfalls wohl geeignet. Für die Ringelnatter ist hier dagegen kein Platz. Die Ringelnatter liebt Ufernähe von Seen, Bächen und Flüssen. Hier am Rande des Moores mehr waldwärts im feuchten Schatten einer Pflanzung stattlicher Rottannen treibt die Gemeine Kröte, *Bufo vulgaris*, ihr Wesen. Sie geht hier Käfer- und Fliegenlarven nach, wie sie im Waldmoder zu Hause sind. Ein Exemplar fand ich auch neben einem Fliegenschwamm, den sie angefressen hatte, offenbar, um Larven herauszuholen, wie sie sich in Pilzen entwickeln. Betreten wir nun den nördlichen Teil des eigentlichen Hochmoores, da, wo es von Zwergbirkensträucher noch frei ist, so stoßen wir auf einige Gräben, die in der Regel leidlich Wasser aufweisen. Im Sommer tönt uns schon von weitem das Quaken des Wasserfrosches, *Rana esculenta*, entgegen, der hier in großer Zahl dem Laichgeschäft nachgeht. In diesen Gräben entwickeln sich zahlreiche Mücken, *Culex nemorosus* und *C. annulatus*. Ihre bekannten winzigen, stabförmigen Larven mit dicken Köpfen hängen kopfabwärts mit der Öffnung ihrer Atemröhre an der Wasseroberfläche, mit dem abwärtsgerichteten Kopfe nach winzigen, im Wasser

schwebenden Pflanzenteilchen und Tierresten haschend. Die nach einigen Häutungen aus ihnen hervorgehenden Puppen, die keine Nahrung mehr zu sich nehmen, hängen kopfaufwärts; denn sie brauchen nicht nach Beute zu gründeln. Mückenlarven und Puppen dienen neben anderen Insekten den Fröschen zur Nahrung. Ich nehme eine Anzahl Larven und Puppen mit, um sie in meinem Quartier in Damerau in gazeüberspannten Wassergläsern zu Mücken zu züchten, damit ich die Art feststellen kann. Da sind auch Larven von Libellen, mehr oder weniger langgestreckt, teils mit Tracheenkiemen (die Agrioniden), teils mit Darmkiemen (die Libelluliden). Sie bedürfen keiner Vorrichtung zur Aufnahme der atmosphärischen Luft; sie sind vermöge ihrer Atemvorrichtung geeignet, den im Wasser absorbierten Sauerstoff diesem direkt zu entziehen. Wenn sie im Frühjahr nach mehreren Häutungen das letzte Larvenstadium, das Nymphenstadium, mit deutlichen Flügeltaschen erreicht haben, klettern sie an Gras- und Schilfhalmen hoch und klammern sich fest an. Ihre Rückenhaut platzt hinter dem Kopf, und die fertige geflügelte Libelle entsteigt der Hülle, um nach Entfaltung und Erhärtung der Flugflächen über Waldränder und Moorwiesen schwebend andere Insekten im Fluge zu haschen. Auf der Wasserfläche laufen schritt- und stoßweise Wasserläufer (*Gerris*-Arten) unter überhängenden Pflanzen, um unfreiwillig ins Wasser geratene Insekten zu fangen, mit den Vorderbeinen festzuhalten und dann auszusaugen. Ihre beiden anderen Beinpaare, die zum Laufen auf der Wasserfläche dienen, zeigen entsprechend dieser Aufgabe eine bemerkenswerte Länge. Sie geben dem Tiere eine möglichst große Flächenausdehnung, die das Einsinken im Wasser, die Überwindung der Oberflächenspannung des Wassers verhindert. Zu gleichem Zweck sind bei ihnen auch die Fußklauen nicht endständig, wie bei anderen Insekten, sondern seitlich vor dem Fußende eingefügt. Ständen sie an der Fußspitze, so würden sie die Wasserfläche ständig ritzen und so das Einsinken begünstigen. Die Fläche des Fußes ist mit zahlreichen zarten Härchen besetzt, die vom Tiere aus besonderen Drüsen von Zeit zu Zeit eingefettet werden. So bleibt er stets trocken, sinkt nicht ein und gleitet leicht über den Wasserspiegel. Trocknen die Gräben einmal aus, so erheben sich die Wasserläufer im Fluge und suchen andere Gräben, Teiche oder Seeränder auf. Im November, als schon alles bereift und das Moor vereist war, fand ich im Zwergbirkenbestande an einem morschen Kieferstubben unter abgelöster Borke einen Wasserläufer unbeweglich sitzen. Erst in meiner Hand lebte er auf. Er hatte sich zur Überwinterung hierher zurückgezogen. Die Wasserläufer überwintern auch mit Vorliebe unter Moos oder im Uferschlamm. Noch viele andere Insekten: Wasserkäfer, Wasserwanzen und zahlreiche Larven von Fliegen und Käfern beherbergen diese Gräben.

Dringen wir weiter südlich in den eigentlichen Zwergbirkenbestand vor, so können wir hier im Sommer, etwa im Juli, hier und da wohl auch einen Grasfrosch, *Rana temporaria*, auf den Moospolstern zwischen den Zwergbirkensträuchern antreffen. Er hat zu dieser Jahreszeit schon seinen Laich in den

Graben abgesetzt und sich aus dem Wasser zurückgezogen. Wir sind nun im Mittelpunkt des Moorgebietes. Fliegende Insekten umgaukeln uns: So Scharen sogenannter Haarmücken aus der Gattung *Bibio*, kenntlich an den beim Fluge plump herabhängenden Beinen. Fänge ergeben nicht weniger als vier verschiedene Arten (*Bibio clavipes, B. laniger, B. marci* und *B. nigriventris*). Auf die Hand, die das Fangnetz hält, setzt sich eine Blindbremse, der schwarze, rotgelb gefleckte *Chrysops caecutiens*. Vom Walde her kommen Libellen und Schmetterlinge ins Moor geflogen. Ein dumpfes Gebrumm verrät uns das Nahen von Hummeln. Wir sind im Mai, und die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) steht im Schmuck ihrer zarten, rötlich-weißen Blüten. Auf diese haben es die Hummeln abgesehen. Ich fasse bei den Blüten mit dem Schmetterlingsnetz Posto. Zwei verschiedene Hummelarten sind es, die hier Blütenpollen und Nektar holen: die Erdhummel (*Bombus terrestris*), schwarz mit breiten gelben Binden und weißem Hinterleibsende, und die feine, weingelbe Ackerhummel (*B. agrorum*). Ihr Nest haben sie offenbar draußen am Waldrande. Eine nähere Untersuchung der glücklich erbeuteten Tiere zeigt, daß sie mit vielen kleinen Milben besetzt sind, die auf ihnen schmarotzen, Milben aus der Familie der Gamasiden. Außer den Hummeln fasse ich auch eine Grabbiene, *Andrena lapponica*, ab.

Nun wende ich mich zur Zwergbirke selbst. Sie beherbergt auf ihren Zweigen und Blättchen eine ganze Welt von Kleintieren. An den Zweigen, besonders an den zarteren Trieben, kann man im Juli kleine rundliche warzenförmige, in der Regel gelbbraune oder braune Gebilde von Erbsengröße oder kleiner finden. Der Laie hält sie zunächst für krankhafte Auswüchse der Pflanze. Von weitem könnte man sie gar für Knospen halten. Betrachtet man sie mit der Lupe, so erkennt man aber sofort eine zarte Andeutung von Gliederung, und an einem Ende einen spaltförmigen Einschnitt. Man hat ein Insekt, einen Schmarotzer vor sich, der, wie das im Reich der Parasiten so häufig ist, degeneriert ist. Es ist ein *Lecanium*, eine Schildlaus oder Coccide. Die Cocciden gehören in die Verwandtschaft der wanzenähnlichen Insekten. Nicht immer hatte das Tier dieses unförmliche Aussehen. In seiner frühesten Jugend war es freibeweglich und sah aus, wie andere Insekten auch. Wenn die junge Schildlaus im Frühjahr die Eihülle verläßt, hat sie etwa dieses Aussehen: Länglicher, zartweißer, fast durchschimmernder Körper; gut ausgebildete Augen und Fühler; Beine in der normalen Sechszahl; ein brustwärts gerückter Saugrüssel; zwei lange Schwanzfäden. Zunächst ist ihr Gang noch schwankend, und nur langsam kommt sie vom Fleck. Allmählich aber erstarkt sie und wandert nun zu einem zarten Triebe, in den sie ihren Saugrüssel einbohrt. Hat sie sich einmal niedergelassen, so bleibt sie zeitlebens an derselben Stelle. Sie verzichtet auf den Gebrauch der Beine und legt ihren Körper dem Aste glatt an. Ihre Körperränder befestigt sie mit Wachs an der Unterlage. Dieses Wachs wird in flüssigem Zustande aus Randdrüsen ausgeschwitzt und erhärtet schnell an der Luft. Intensiv und unausgesetzt

saugt das Insekt nun den Saft der Birke in sich ein und nimmt schnell an Größe zu. Da nun die Körperränder auf der Unterlage fixiert sind, und daher in der Randpartie nur eine geringe Ausdehnung stattfinden kann, so wölbt sich der Körper allmählich höher und höher. Die Bauchfläche entfernt sich mehr und mehr von der Unterlage, und die Beine werden zugleich mit hochgehoben. Sie verlieren mangels jeder Betätigung auch jede Bewegungsfähigkeit, sie degenerieren mehr und mehr. Ebenso geht es mit den Augen und den Fühlern. Das ganze *Lecanium* ist schließlich nichts mehr als ein sackförmiger Körper. Das sind die Schildlaus-Weibchen. Die Männchen sehen ganz anders aus. Sie sind geflügelt und sehr zart gebaut. Vor der Mundöffnung tragen sie eine Hornleiste; sie nehmen keine Nahrung mehr zu sich. In der ersten Jugend ähneln sie noch den Weibchen und setzen sich zunächst auch auf der Pflanze fest wie diese. Nach einigen Häutungen erheben sie sich dann aber als geflügeltes Insekt in die Luft. Man findet diese Männchen nur selten. Ich habe z. B., obwohl ich auf der Zwergbirke große Massen von *Lecanium*-Weibchen gefunden habe, dort nicht ein einziges Männchen gesehen. Man muß daher annehmen, daß hier Fortpflanzung ohne Befruchtung, Parthenogenese, häufig ist. Das Weibchen legt seine winzigen Eier in den Hohlraum zwischen seinem aufgewölbten Körper und der Astfläche ab. Hier liegen sie gegen Feinde und Witterung geschützt. Auf der Zwergbirke lebt noch eine andere Schildlaus, die sogenannte *Pulvinaria*, ganz ähnlich dem *Lecanium*, nur daß das Weibchen bei der Eiablage reichliche Wachsmassen unter sich ausscheidet, in solchem Umfange, daß der eigene Körper dadurch hochgehoben wird. Die Eier sind dem zarten Wachsflaum eingebettet. Schlüpfen aus ihnen die Larven aus, so kriechen sie unter dem Wachsbausch der Mutter hervor, um sich irgendwo auf dem Ast anzusaugen, sie setzen sich gleich dem Muttertiere fest. — Im Herbst oder Frühjahr fand ich wiederholt ausgewachsene weibliche Schildläuse, die überall von kleinen, runden Löchelchen durchbohrt waren. Sie waren von Schlupfwespen befallen. Die hier in Betracht kommenden Schlupfwespen sind winzige, nur wenige Millimeter lange Hautflügler. Bei den Weibchen fällt besonders der lange Legebohrer auf. Mit seiner Hilfe sticht das Insekt seine Eier in ein *Lecanium* hinein, in dessen Inneren sie sich dann entwickeln. Es kommen aus ihnen wurmförmige Schlupfwespen-Larven aus, die sich nun durch Fraß im Inneren der Schildlaus ernähren. Sie fressen ihren Inhalt allmählich aus, verpuppen sich, und schließlich verlassen sie durch runde, selbstgebissene Löcher als fertige, geflügelte Schlupfwespen den Körper des *Lecanium*. — In den Schlupfwespen haben die Schildläuse also gefährliche Feinde. Auf der anderen Seite erfreuen sie sich aber auch entschiedener Beschützer. Ihre flüssigen, zuckerhaltigen, süßen Exkremente locken nämlich Ameisen an. Die Ameisen lecken die Exkremente mit großer Vorliebe. Eine Schildlaus, die sie zu diesem Zweck aufsuchen, betrachten sie ganz als ihr Eigentum und verteidigen sie wütend gegen Feinde, wie z. B. Schlupfwespen. Auch gegen die Finger des Sammlers, der die

Schildlaus etwa nehmen will, gehen sie los. Sieht man an einem Strauch Ameisen, so kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein von Schildläusen oder Blattläusen schließen. — Eine andere Schildlaus, die ich auf der Zwergbirke fand, ist kleiner, langgestreckt, von der Form eines Kommas. Es ist eine *Mytilaspis*. Solche Kommaläuse sieht man nicht selten auf Apfelsinen. Treten diese Schmarotzer auf den Birken in großer Menge auf, so können sie ganze Äste und schließlich den ganzen Strauch verdorren machen. — Auf einem Blättchen bemerke ich eine kreisrunde Scheibe winziger, Seite an Seite abgesetzter Insekteneier. Ich setze sie nach meiner Rückkehr ins Dorf zusammen mit einem Zwergbirkensträußchen in ein Zuchtglas. Schon am nächsten Tage kommen die Tierchen aus. Es sind winzige Larven einer Blattwanze aus der Familie der Pentatomiden. Am zweiten Tage finde ich im Zuchtglase an einem der Zwergbirkenblättchen einen bunten, runden Fleck, etwa vom Aussehen der Rosette eines Pilzbefalls. Bei näherem Zusehen sind es die Blattwänzchen, die sich hier zu Schutz und Trutz zusammengedrängt haben. Sie täuschen auf diese Weise ein pflanzliches Gebilde vor und erschweren ihre Entdeckung durch Feinde. Beim Durchmustern eines anderen Strauches finde ich das Ei einer Florfliege (*Chrysopa*), eines Netzflüglers, wie es auf einem Blättchen der Birke mittels langen Stieles befestigt ist. Das geflügelte *Chrysopa*-Weibchen setzt bei der Eiablage zunächst ein kleines Tröpfchen klebriger Ausscheidung auf die Blattfläche, zieht dieses Tröpfchen dann zu einem langen, schnell erhärtenden und steif werdenden Faden aus und befestigt oben darauf das Ei, das nun, der Blattfläche entrückt, anderen kleinen Raubinsekten nicht leicht zum Opfer fällt. Die später ausschlüpfenden Larven sind gierige Raubtiere. Ihre Kieferzangen sind der Länge nach von einem Kanal durchzogen, der mit dem Darm in Verbindung steht. Mit ihnen packen sie andere Insekten, besonders Blattläuse, und saugen sie schnell und derart restlos aus, daß nur die leere Chitinhülle übrig bleibt. — Im Juli des Sommers 1902 wimmelten die Zwergbirkensträucher von großen Mengen sogenannter Holzläuse oder *Psociden*. Die Holzläuse sind Verwandte der sogenannten Bücherläuse oder Staubläuse, *Troctes divinatorius* und *Atropos pulsatorius*. Die Bücherläuse leben bekanntlich in alten Aktenbündeln oder Büchern, wo sie das Papier und Kleister benagen. Sie sind auch gefärbt wie Papier und huschen wie ein winziger heller Schatten darüber hin. Die *Psociden*, die auf den Sträuchern und an Baumstämmen im Freien leben, sind höchst harmlose Gesellen. Sie nähren sich von Flechten, Moosen und Algen, wie sie dort vorkommen. Zwei Flechten, welche die Zwergbirke in Masse überziehen, die graue *Parmelia phycodes* und die braune *P. olivacea*, haben offenbar große Anziehungskraft für sie. Die Hauptmasse dieser *Psociden* gehört zu einer vielleicht nordischen Art, *Amphigerontia intermedia*, die auch in Finnland zu Hause ist[1]). — An manchen Sträuchern finde ich, befestigt an einem

[1]) Gütigst bestimmt von Herrn Dr. G. Enderlein in Stettin.

Ästchen, ein tonnenartiges Gebilde. Es ist der Kokon einer Blattwespe der Gattung *Lophyrus*. Die raupenähnliche Larve dieser Blattwespe hat es vor der Verpuppung gesponnen. Kriecht später im Inneren der vollentwickelte *Lophyrus* aus der Puppenhülle, so beißt er oben in überaus regelmäßigem, kreisförmigem Strich einen Deckel von dem Kokon ab, klappt diesen auf und kann nun davonfliegen. — Gelegentlich findet man auch einen leeren Kokon, der anstatt des Deckels ein seitliches Loch zeigt. Die Larve in diesem Kokon war in ähnlicher Weise von einer Schlupfwespe befallen, wie wir das vorhin bei der Schildlaus sahen. Die Schlupfwespen-Larve im Innern fraß den sich entwickelnden *Lophyrus* aus, machte ihre Entwickelung im Kokon durch, wurde zum geflügelten Insekt und biß sich dann ein Ausgangsloch in die Wand, um ins Freie zu gelangen, und um ihrerseits wieder Eier in andere Insekten einzustechen. — Wiederholt fand ich ein kleines, schwarzes Käferchen die Blätter der Zwergbirke benagen, den *Cryptocephalus labiatus* aus der Gruppe der Chrysomeliden. Der Käfer wirkt hier aber nicht ungestraft in so schädlicher Weise. Untersuchungen über den Beute-Inhalt von Gespinnsten einer kleinen Spinnenart, die Blättchen der Zwergbirke zu zweien und mehreren zusammenwebt, ergaben als Beute der Spinne auch den *Cryptocephalus labiatus*, daneben Psociden und viele andere Insekten. Spinnen räumen wirksam mit dem Ungeziefer auf. Auch das große, vertikal gespannte Radnetz einer Kreuzspinne findet man zwischen den Birkenbüschen ausgespannt. — Auf den Blättern der Zwergbirke findet besonders im Juli eine starke Ausschwitzung von klebriger Substanz statt, und wenn ich um diese Jahreszeit oftmals Ameisenbesuch fand auf Sträuchern, die weder Schildläuse noch Blattläuse beherbergten, so lag die Vermutung nahe, daß die Ameisenbesuche dieser Blattausscheidung galten. Tatsächlich konnte ich mich in einem Falle auch davon überzeugen. Ich konnte eine Ameise beobachten, die mit ihrem Kopfe leckend auf der Blattfläche hin und her fuhr. Ein Fund, den ich in diesem Zusammenhange machte, zeigte eine kleine Ameisenkatastrophe an. Auf einem besonders klebrigen Blatte war eine Ameise festgeklebt, also offenbar verunglückt beim Aufsuchen der Blattausscheidung. Sie hatte ihre Beine von dem klebrigen Überzug nicht mehr befreien können. In einem anderen Falle fand ich eine kleine Raupe in ähnlicher Weise festgeklebt. Über die Hilflose hatten sich einige Milben hergemacht und fraßen an ihr. — So viel von der Zwergbirke selbst. —

Ameisen besuchen mit Vorliebe auch die Sträucher der Warzenbirken und Moorbirken, wie sie sich hier und da im Moor erheben. Im Juli hatte ich Gelegenheit zur Beobachtung solch einer Visite. Es war die schwarzbraune Drüsenameise, *Formica fusca*, die sich in einer ganzen Anzahl von Exemplaren an friedlich auf einem Aste der Warzenbirke sitzenden und Pflanzensaft saugenden Blattläusen zu schaffen machten. Sie beklopfen den Rücken der Blattlaus mit ihren Fühlern, bis ein glashelles Exkrementtröpfchen am Hinterleib der Laus sichtbar wird. Das Tröpfchen enthält Zucker und ist von den Ameisen sehr begehrt. Sie lecken es direkt mit dem Mäulchen

weg oder streichen es mit den Vorderfüßen ab, um es sich dann an den Mund zu schmieren. Die Ameisen melken also die Blattläuse ganz regelrecht. Während ich den Vorgang noch aufmerksam verfolge, sehe ich plötzlich, wie eine Ameise eine Laus mit den Kiefern packt und mit ihr abschleppt. Ameisen tragen tatsächlich Blattläuse auf Pflanzen hin und her, um sie an besonders saftige Triebe zum Saugen anzusetzen. Sie weiden sie also regelrecht. Bekannt ist auch, daß Ameisen, z. B. die gelbe Drüsenameise *(Lasius flavus)*, Blattlauseier in ihren Bauten hüten, damit melkbare Blattläuse daraus hervorgehen. Es ist dies um so bemerkenswerter, als Ameisen sonst mit Vorliebe Insekteneier verzehren. — Andere Ameisen *(Myrmica scabrinodis)* besuchten auf den Warzenbirken die Schildlaus *Pulvinaria*. Hier war der Vorgang derselbe, wie er vorhin von der Zwergbirke geschildert wurde. — Wo diese Ameisen in dem doch überaus feuchten Gebiete hausen, werden wir nun sehen.

Wunderschön ist der Anblick des Zwergbirkenmoores, wenn in aller Herrgottsfrühe noch der Tau auf Gräsern und Büschen liegt. Zur Sommerszeit kann man es dann so treffen, daß kreuz und quer durch das ganze Moor horizontal liegende, an Gräsern befestigte Spinnenweben ausgebreitet sind wie kleine, feine Batisttücher. Die meisten dieser Gewebe sind nicht mehr bewohnt. Aber auf einem Grasbult, gebildet vom Wollgras (*Eriophorum*), entdecke ich ein besonders schönes Gespinnst: Kreuz und quer ausgespannte Fäden und in der Mitte einen abwärts gerichteten trichterförmigen Gang. Es ist das Haus der Labyrinthspinne, *Agalena labyrinthica*. Sie ist 1 cm lang, gelb und schwarz mit hellen Querflecken und lauert im Trichter auf Insekten, die sich etwa in dem darüber ausgespannten Fadengewirr verstricken. Als ich sie greifen will, entweicht sie durch einen kleinen unteren Ausgang des Trichters. Nach einiger Zeit komme ich zurück, und nun gelingt mir der Fang. Um den Netzbau näher kennen zu lernen, trage ich das Gewebe allmählich ab und dehne dann meine Nachforschung auch auf den Grasbult selbst aus. In dem dichten Gewirr der unteren Halmpartien sehe ich eine kleine, weiße Kugel in Bewegung. Ich greife zu. Es ist ein prall gefüllter Eiersack, den eine Spinne in ihren Kiefern trägt. Die Spinne fange ich gleich mit. Es ist eine Wolfsspinne, eine Lycoside. — Hier kommt mir auch die Larve einer Waldschabe, *Ectobia lapponica*, in die Hand: noch ungeflügelt, nur mit kurzen Flügeltaschen versehen. Später wird sie ihrer nahen Verwandten, der kleinen braunen Küchenschabe ähnlich. Sie geht aus der letzten Häutung mit langen Flügeln hervor und treibt dann ihr Wesen auf den Sträuchern der Zwergbirke. — Wie ich den Grasbult weiter untersuche, stoße ich auf eine flinke, nur etwa $^1/_2$ cm lange Dickschenkelwanze, *Eremocoris plebeius*, die sich offenbar durch Saugen an den Halmen ernährt. — Ich dringe jetzt bis an die unteren Partien des *Eriophorum*-Büschels vor. Da quillt mir ein buntes Gewimmel von Ameisen entgegen. Ich bin auf einen Bau der Knotenameisen, *Myrmica scabrinodis*, gestoßen. Die Ameisen flüchten nach allen Seiten, viele schleppen in ihren Kiefern weiße längliche Körperchen. Das sind die Ameisenpuppen, die junge

Brut, die womöglich gerettet werden soll. — Auf einem anderen Grasbult entdecke ich zwischen aufragenden Halmen einen eigentümlichen Kuppelbau. Die nähere Betrachtung seines Details mit Hilfe der Lupe zeigt, daß der Bau aus winzigen Rudimenten von *Sphagnum*-Moos besteht. Ich nehme eine Skizze und trage dann die Kuppel vorsichtig ab. Sofort sehe ich auch hier wieder die Knotenameise hausen. Die Kuppel dient den Tieren zur Pflege ihrer Brut. Eier, Larven und Puppen bedürfen zu ihrer Entwickelung viel Wärme und Sonnenschein. Aber die hohen Halme des Bultes beschatten zu sehr. So bauen die Ameisen sich ein Türmchen zur Sonnenkur für ihre Nachkommenschaft. Bei schönem Wetter schleppen sie die Brut hinauf. Bei bedecktem Himmel und Regenwetter tragen sie sie wieder hinunter. — In manchen Grasbulten, die ich sonst noch öffnete, fand ich andere Ameisenarten, in den Bulten überhaupt ein reiches Tierleben. Die Bulte sind als Trockeninseln in der feuchten *Sphagnum*-Matte für viele Kleintiere Wohn- und Entwickelungsstätte. Man kann sie als Zentren auffassen, aus denen immer wieder neues Leben in das Moor ausgeht.

Doch auch die *Sphagnum*-Decke hat ihre besondere Tierwelt. Hier hausen in großen Massen merkwürdige, meist nur etwa millimetergroße Insekten, die Springschwänze oder *Collembolen*. Sie heißen so nach einem eigentümlichen Organ, einer vom Hinterleibsende ausgehenden, unter den Körper klappbaren, am Ende gegabelten Leiste. Die Gabelenden legen sich in der Ruhelage der Unterseite des Körpers an. Läßt das Insekt die Springgabel plötzlich gegen die Unterlage ausschlagen, so wird es zu einem verhältnismäßig weitem Sprung fortgeschnellt. Es kann sich so Verfolgern entziehen. Die Sprünge sind zwar wenig zielbewußt, erfüllen aber oft genug ihren Zweck. Ein dichtes Haarkleid, in dem sich atmosphärische Luft festsetzt, schützt das Tier gegen die Nässe. Seine geringe Größe und die Schmalheit seines Körpers befähigen es hervorragend zur Bewegung in dem Gewirr von Moosteilchen. Die Springschwänze spielen bei der immensen Masse, in der sie auftreten, eine überaus wichtige Rolle im Haushalte der Natur, nicht nur im Moor. Sie nähren sich von zerfallenen Pflanzenstoffen, setzen diese also in tierisches Eiweiß um. Sie selbst dienen vielen anderen fleischfressenden Insekten zur Nahrung, die z. T. geradezu auf sie angewiesen sind.

So wogt das Leben in diesem Stückchen Moor mannigfach bewegt hin und her. Kann man innerhalb seiner Grenzen auch eine Anzahl kleiner Lebensgemeinschaften unterscheiden, wie z. B. die der Zwergbirke, die der Warzen- und Moorbirken, der Gräben, der Grasbulte, der *Sphagnum*-Decke, so stehen diese doch alle in vielfachen Wechselbeziehungen zu einander und sind dadurch verkettet zu einer einzigen großen Lebensgemeinschaft, dem Zwergbirkenhochmoor.

Die Moosflora von Grünhagen, Kreis Pr. Holland.

Von Hauptlehrer **L. Dietzow**-Grünhagen.

(Nachtrag zu des Verfassers „Moosverzeichnis" im vorigen Jahresbericht.)

Während der Vegetationsperioden 1908 und 1909 habe ich das im 31. Bericht näher bezeichnete Gebiet hinsichtlich seiner Moosflora weiter durchforscht und dabei für eine große Zahl bereits erwähnter, seltener Moose neue Standorte, außerdem aber eine ansehnliche Zahl neuer Arten gefunden, die ich zur Vervollständigung des Vegetationsbildes unten benenne. Vorweg sei dazu folgendes bemerkt: Moose, die bereits im vorigen Jahresbericht erwähnt sind, erhalten hier dieselbe Nr., welche sie dort haben, unter Hinzufügung der Seite. *Grimmia Mühlenbeckii* Schmpr. (Nr. 4 p. 22) ist zu streichen, da die betreffende Pflanze nach genauerer Untersuchung dem Formenkreis der *Gr. pulvinata* (L.) Smith. zugeteilt werden muß. Dagegen wird *Hypnum fluitans* (Dill.) L. var. *submersum* Schmpr. neuerdings von C. Warnstorf[1]) als *Drepanocladus submersus* (Schpr.) Wtf. aus gewichtigen Gründen zur Art erhoben. Es bleibt also die Zahl der im vorigen Bericht aufgeführten Moosarten auf Nr. 228 stehen und kann daher weiter unten mit der Nr. 229 begonnen werden. Hinsichtlich der Systematik und Nomenklatur ist im folgenden das vorhin erwähnte Werk von C. Warnstorf teilweise berücksichtigt, teilweise auch schon dessen noch nicht ganz vollendete, demnächst aber zu erwartende „Sphagnologia universalis". Sämtliche Neufunde haben, soweit sie irgendwie zweifelhaft erschienen, dem Altmeister der lebenden Bryologen, Herrn C. Warnstorf, zur Nachprüfung vorgelegen; es ist also für richtige Bestimmung der Arten und Formen jede zurzeit mögliche Garantie geboten.

I. Lebermoose.

229. *Pellia calycina* (Tayl.) Nees. Selten. Tonig-quellige Abhänge im Zerpetal bei Maeken.

Mylia anomala[2]) (Nr. 15 p. 5) = *Haplozia anomala* (Hook.) Wtf. Allgemein auf Torfbrüchern verbreitet, fruchtete an der bezeichneten Stelle im Sommer 1909 abermals.

[1]) Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, II. Bd. p. 1050.

[2]) Herr C. Warnstorf schreibt mir auf die Zusendung fruchtender Pflanzen, daß er das Moos zum erstenmal in seinem Leben mit reifen Sporogonen sehe. Demnach dürfte dies tatsächlich die erste Stelle sein, an welcher das Moos fruchtend gefunden worden ist.

230. *Lepidozia setacea* (Web.) Mitten. Selten. „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.) zwischen *Sphagnum cuspidatum* am schaukelnden Ufer des „schwarzen Sees", einem Schlammtümpel im Hochmoor.

II. Torfmoose.

231. *Sphagnum subbicolor* Hampe. = *S. centrale C. Jensen.* = *S. intermedium* Russ. Fast ebenso häufig als *S. cymbifolium*. Findet sich fast nur in Torfmoosbrüchern der Wälder und dürfte in Ost- und Westpreußen überall zu finden sein. Komturwald, Trautenwald, Waldmoor bei Freiwalde (Mohr.) und Maldeuten (Mohr.).

S. teres Ångstr. (Nr. 9 p. 7). Tritt in den bekannten drei Varietäten *imbricatum* Wtf., *subteres* Lindb. und *squarrosulum* (Lesqu.) Wtf. recht häufig auf.

232. *S. riparium* Ångstr. var. *coryphaeum* Russ. fa. *gracilescens* Russ. Selten. Torfbruch bei Copiehnen (Pr. Holl.).

233. *S. obtusum* Wtf.[1]). Ziemlich häufig; bildet an geeigneten Stellen (tiefe schaukelnde Torfsümpfe) Massenvegetation.

var. *riparioides* Wtf. Torfsumpf auf der Feldmark Kalthof, Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.).

var. *recurviforme* Wtf. Häufigste Form; an denselben Orten und am „schwarzen See" bei Maldeuten[2]) (Mohr.).

var. *tenellum* Wtf. Ziemlich selten. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.). *Sphagnum recurvum* (Nr. 11 p. 7)[3]).

var. *parvulum* Wtf. Ist nach freundlicher Mitteilung des Herrn C. Warnstorf „die schwächlichste Form des *S. recurvum*" und gleicht habituell völlig gewissen Formen des *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf. Es unterscheidet sich von diesem aber durch die spitzen Stammblätter. Ebenso häufig wie *S. parvifolium*. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.).

var. *fibrosum* Schlieph. „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.).

---

[1]) H. von Klinggraeff sagt p. 95 l. c. von *obtusum*: „Scheint ziemlich verbreitet, wird aber leicht mit großen Formen von *S. recurvum* verwechselt." Das trifft vollkommen zu, namentlich hinsichtlich der var. *recurviforme*, die bei spärlichem Vorkommen oder gänzlichem Fehlen der charakteristischen, winzigen Astblattporen leicht für *S. amblyphyllum* gehalten werden kann.

[2]) Es ist höchst merkwürdig, daß diese für *S. obtusum* so geeignet erscheinende Lokalität nur diese Form dieses Mooses und dazu noch in ganz geringer Menge und an einer beschränkten Stelle aufweist, während *S. recurvum* und *S. amblyphyllum* Russ. dortselbst Massenvegetation bilden.

[3]) Während C. Warnstorf in „Leber- und Torfmoose", Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. I, *S. amblyphyllum* Russ. als var. zu *S. recurvum* stellt, läßt er es in seiner „Sphagnologia universalis" als Art gelten und stellt dazu *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf. als Varietät. Hierauf wird bei den folgenden Nummern z. T. Rücksicht genommen.

234. *S. amblyphyllum* Russ. Ziemlich ebenso häufig als *S. recurvum*, liebt aber mehr die Wald-Moorbrücher und flüchtet in den Feld-Moorbrüchern nach den halbschattigen Stellen.

var. *robustum* Wtf. Ziemlich häufig und in grünen und gelblichen, teils stark, teils weniger undulierten Formen vertreten. Bei einer Form aus dem Komturwald finden sich in den Hyalinzellen auf der Außenseite der Astblätter bis zehn ziemlich große, schwach beringte Löcher teils in den Zellecken, teils an den Kommissuren, teils in der Wandmitte.

235. *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf. Sehr häufig, fast gemein.

var. *tenue* (v. Klinggr.) Wtf. Fast überall neben der typischen Form.

var. *Warnstorfii* (C. Jens.) Wtf. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.).

236. *S. balticum* Russ. „Moosbruch" bei Maldeuten[1]) (Mohr.). Teils in reinen Rasen, teils in Gesellschaft von *S. molluscum*, teils zwischen *S. rubellum*. Am häufigsten in der schwächlichen, an *S. molluscum* erinnernden, seltener in einer kräftigern, braunköpfigen Form. Das Moos überzieht auf diesem interessanten Hochmoor weite Strecken.

237. *S. molluscum* Bruch. „Moosbruch bei Maldeuten (Mohr.). Auch dies seltene Moos bildet dortselbst Massenvegetation.

Sph. Russowii Wtf. (Nr. 5 p. 7). Ziemlich selten. Findet sich nicht auf dem hiesigen Torfbruch, wohl aber in einigen Brüchern des Komturwaldes, außerdem auf dem Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.) und auf dem „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.).

238. *S. rubellum* Wils. Dies Hochmoor-Moos findet sich auf dem hiesigen Torfbruch (Übergangsmoor) in spärlichen Ansätzen, etwas häufiger auf dem Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), massig auf dem „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.), hier in den verschiedensten Farbenvarietäten.

239. *S. fuscum* (Schpr.) Klinggr. Findet sich nur auf dem „Moosbruch" b. Maldeuten (Mohr.); daselbst aber häufig und in mehreren Farbenvarietäten. Weiter ab ist es in beiden Kreisen an vielen Stellen zu finden.

---

[1]) Es ist dies die 4. bekannt gewordene Fundstelle dieses hochnordischen Mooses auf den Hochmoren des baltischen Höhenzuges. Die 1. ist das Zehlaubruch bei Königsberg (Sanio), wahrscheinlich identisch mit dem gleichnamigen Hochmoor im Kreise Friedland. Interessant ist, daß sich dieser Fund im Berliner Botanischen Museum unter der Bezeichnung *Sph. subsecundum* C. Müll. findet. C. Warnstorf hat das Moos dort, wie er mir mitteilt, entdeckt und richtig bestimmt. Die 2. Fundstelle ist bei Ruppin in der Mark Brandenburg (Warnstorf) und die 3. auf der Gr. Brotzener „Mösse", auf der Grenze zwischen Westpreußen und Pommern (Hintze).

240. *S. subsecundum*[1]) (Nees) Limpr. Häufig. Von den Torfmoosen der Gruppe „*Sphagna subsecunda*" das häufigste und auf allen Torfmooren und Torfsümpfen zu finden.

241. *S. inundatum* (Russ. ex p.) Wtf.[2]). Sehr verbreitet. Komturwald, Torfbruch bei Copiehnen, Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.).

242. *S. rufescens* (Br. germ.) Limpr.[3]). Häufig. Komturwald, Torfbruch bei Copiehnen, Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), Schloßwald bei Maldeuten (Mohr.).

III. Laubmoose.

243. *Dicranum majus* Turn.[4]). Ziemlich häufig. Komturwald. c. spor., Schloßwald bei Maldeuten (Mohr.), Wald zwischen Quittainen und Thierbach (Pr. Holl.). c. spor.

Dicranum scoparium (Nr. 24 p. 8) ist in folgenden Var. vertreten:
var. *recurvatum* (Schultz) Brid. Sehr häufig.
var. *curvulum* Brid. Ziemlich häufig.
var. *orthophyllum* Brid. Selten. Komturwald.
var. *tectorum* H. Müll. Häufig.
var. *falcatum* Wtf. Seltener. Komturwald.
var. *paludosum* Schpr. An Komturwaldbrüchern.

244. *D. fuscescens* Turn. Nicht zu selten. Komturwald. Am Grunde von Kiefern und Birken, seltener Buchen. Habituell ganz wie var. *curvulum* der vorigen Art, mit der ich dies Moos anfangs immer verwechselt habe. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

Dicranum montanum (Nr. 25 p. 8). Fruchtet im Komturwald stellenweise reichlich, besonders wo es auf dürrem Waldboden wächst.

---

[1]) Auf dem Torfbruch bei Freywalde (Mohr.) finden sich außer der typischen Form mit kleinen, faserlosen oder wenig faserigen Stammblättern auch solche mit größeren, faserreichen Stammblättern, die der var. *decipiens* Wtf. nahe kommen. Vom Ufer des Flachsees bei Gerswalde (Mohr.) brachte ich im Juli 09 mit *Sph. teres imbricatum* ein Moos mit, das ich wegen der großen, bis zum Grunde reich faserigen Stammblätter, die auf der Außenseite mehr Poren haben als auf der Innenseite, für *Sph. auriculatum* Schpr. hielt; Herr C. Warnstorf erklärt es jedoch für *S. subsecundum* var. *intermedium* Wtf. Sicher **Neu für Ost- und Westpreussen.**

[2]) Außerhalb meines Sammelgebiets ist mir dies Moos fast überall in die Hände gekommen, wo ich an geeigneten Orten Torfmoose aufgenommen habe.

[3]) Dies Moos zeigt nicht nur in den Porenverhältnissen, sondern auch in der Form und Größe der Stammblätter in den verschiedenen Jahreszeiten eine auffallende Variabilität.

[4]) Im Maldeuter Schloßwald wächst das Moos in einer sehr kräftigen Form, die denen der mitteldeutschen Gebirge nicht nachsteht. Im Komturwald aber findet sich neben ziemlich kräftigen Formen auch eine kleine, unansehnliche, auf wenig beschattetem Lehm wachsende, die leicht mit *Dicranum scoparium* var. *recurvatum* (Schultz) Bridel verwechselt werden kann. Nur das durch viel Übung geschärfte Auge vermag die beiden Formen nach dem Habitus zu unterscheiden. Blattquerschnitte und das mikroskopische Bild des Blattzellnetzes geben ohne weiteres Gewißheit über die Artzugehörigkeit dieser Form.

245. *D. longifolium* Ehrh. Häufig. Wo sich im Komturwald Steine finden, sind sie meist von diesem Moos übersponnen; stellenweise findet es sich auch auf Waldboden und an Rotbuchen. Nicht fruchtend.
246. *Campylopus turfaceus* Br. eur. Selten. „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.).
247. *Fissidens impar* Mitten. Selten. Hohlwege und Raine am Komturwald, auch auf der „Überschaar". Verrät sich durch die verhältnismäßig zahlreichen Sporogone; ist sonst wegen seiner Winzigkeit leicht zu übersehen. **Neu für Ostpreussen.**

Fissidens adiantoides (Nr. 30 p. 8). Findet sich auf dem großen Torfbruch hierselbst auch in größeren, reich fruchtenden Rasen.

248. *F. osmundioides* (Sw.) Hedwig. Selten. Torfbruch hierselbst c. spor.
249. *Tortula papillosa* Wils. Selten. An einer morschen Grabeinfassung auf dem hiesigen Kirchhof.
250. *Mniobryum albicans* (Wahlenbg.) Limpr. Gemein. Nur infolge eines Mißverständnisses im vorigen Bericht ausgelassen.
251. *Rhodobryum roseum* (Weis.) Limpr. Selten. Zerpetal bei Maeken, spärlich und in kümmerlichen Pflänzchen; Schloßwald bei Maldeuten (Mohr.), in ausgedehnten Rasen. c. spor.

Mnium affine (Nr. 83 p. 12).

var. *elatum* Schpr. Gehört nach C. Warnstorf, l. c. Bd. II p. 562, zu *Mn. Seligeri* Jur.

Mn. Seligeri Jur. (Nr. 84 p. 12).

var. *decipiens* Wtf. Häufig in den Erlenbrüchern des Komturwaldes, dortselbst auch mit schönen, großen Sporogonen, die denen des *Mn. medium* nahe kommen.

var. *intermedium* Wtf. Zwischen *Sphagnum* in dem Torfsumpf bei Kalthof.

Mn. punctatum (Nr. 85 p. 12).

var. *elatum* Schpr. Diese charakteristische Var. findet sich ziemlich häufig und nicht selten reich fruchtend in den Komturwaldbrüchern, steril auch auf dem großen Torfbruch hier.

252. *Mn. stellare* Reich. Ziemlich häufig. An den feuchten tonigen und lehmigen Abhängen der Zerpeschlucht bei Maeken und verschiedener Komturwaldschluchten.

Fontinalis hypnoides Hartm. (Nr. 106 p. 13) findet sich hier auch in der typischen Form und zwar in einem Feld-Weidenbruch in Gesellschaft von *Hypnum pseudofluitans*. **Neu für Ostpreussen.**

253. *Fontinalis gracilis* Lindb. Selten. Kanalabfluß bei Ebene Canthen am oberländischen Kanal; an Steinen.

Pterigynandrum filiforme (Nr. 118 p. 14). Nicht selten fruchtend.

254. *Brachythecium campestre* (Bruch.) Br. eur. Selten. Komturwald.
255. *Br. vagans* Milde. Selten. Komturwald.

Br. rivulare (Nr. 140 p. 16). Findet sich auch in einer Komturwaldschlucht.

256. *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Br. eur. Nicht zu selten. Komturwald.
257. *E. Schleicheri* (Hedw. f.) Lorentz. Ziemlich häufig. Komturwaldschluchten.
258. *Amblystegium fluviatile* (Sw.) Br. eur. Selten. Im Kanalabfluß bei Ebene Canthen.
259. *A. varium* (Hedw.) Lindb. Ziemlich häufig. Am Wurzelwerk in den Komturwaldbrüchern, auch in einzelnen Schluchten bei Maeken und Talpitten.

A. Kochii (Nr. 160 p. 17). Die Angabe beruht auf Verwechselung; dagegen findet sich das Moos sehr häufig auf nassen, schattigen Grasplätzen, Bleichen usw. und fruchtet überreich.

260. *Hypnum polycarpon* Bland.

var. *gracilescens* (Br. eur.) Limpr. Von C. Warnstorf als *Drepanocladus subaduncus* als Art bezeichnet. Häufig. In austrocknenden Feld- und Waldtümpeln und in quelligen Wiesen. Die typische Form, welche C. Warnstorf zu *Hypnum Kneiffii* stellt, ist ebenso häufig.

Hypnum exannulatum (Nr. 170 p. 19). Ist viel häufiger, als ich früher annahm. Selten findet sich dies Moos nur in der engeren Umgebung des Orts, z. B. auf dem großen Torfbruch. Sehr häufig und reichlichst fruchtend findet es sich auf den Torfbrüchern bei Mahrau und Freiwalde (Mohr.).

261. var. *serratum* Milde = *Drepanocladus serratus* (Milde) Wtf. (als Art!). Nicht selten. Torfbruch bei Mahrau (Mohr.), Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), Torfsumpf bei Kalthof.

H. reptile (Nr. 173 p. 19). Im Komturwald ziemlich häufig.

262. *H. cupressiforme* var. *ericetorum* Br. eur. = *Stereodon ericetorum* (Br. eur.) Wtf. (als Art!). Nicht häufig. Komturwaldbrücher.
263. *H. Haldanianum* Grev. = *Stereodon Haldanei* Lindb. Dies in Ost- und Westpreußen bis jetzt noch sehr selten gefundene Moos kommt im Komturwald ziemlich häufig auf Kiefernstubben, auch auf festem Waldboden und immer reichlich fruchtend vor.

H. stramineum (Nr. 180 p. 20). Findet sich viel häufiger als angegeben und fruchtet auf dem Torfbruch bei Mahrau (Mohr.) und bei Freiwalde (Mohr.) reichlichst in dichten größeren Rasen.

264. *Hylocomium loreum* (Dill.) Br. eur. Sehr selten. Im Komturwald zweimal auf Steinen gefunden.

Von diesen 264 Moosarten gehören 37 zu den Lebermoosen, 24 zu den Torfmoosen und 203 zu den eigentlichen Laubmoosen. Von den beiden ersten Gruppen werden kaum noch einige vorzufinden sein; dagegen werden sich von den Laubmoosen wohl noch einige Dutzend versteckt haben. Ich nehme be-

stimmt an, daß die Gesamtzahl der Moose für den Ort und seine engere Umgebung auf 300 zu bringen sein wird. Erweitert man das Forschungsgebiet etwas, besonders nach Süden in die Gegend der oberländischen Seen im Kreise Mohrungen, so steigt die Zahl der Moosfunde gleich wesentlich. So habe ich z. B. im Juli 1909 an den Ufern des Flach- und Gr. Rotzungsees, die auf dickem Schlamm einen breiten *Sphagnum*-Gürtel tragen, im Vorübergehen folgende seltenen Moose konstatieren können: *Cephalozia fluitans* (Nees.) Spr., *Lepidozia setacea* (Web.) Mitten, *Sphagnum Dusenii* Jens., *Sph. obtusum* Wtf. var. *angustifolium* Russ. fa. *minima* (H. Lindb.) Wtf.[1]), *Paludella squarrosa* (L.) Brid., *Meesea triquetra* (L.) Ångstr. Das teilweise massenhafte Auftreten dieser Moose läßt auf das Vorhandensein nordischer Vertreter, insbesondere der Gattung *Sphagnum*, schließen. An derselben Stelle hat Herr Hans Preuß-Danzig schon 1907 einige dieser Moose und neuerdings auch *Hypnum trifarium* gefunden. Nähere Angaben über diese und gelegentliche weitere Funde beabsichtigt Verfasser im folgenden Bericht in einer Arbeit über die Torfmoosflora der Kreise Pr. Holland und Mohrungen zu bringen.

Bei der weiteren Bestimmung des im Sommer gesammelten Materials habe ich während der Drucklegung des Manuskripts noch folgende Moose für das Sammelgebiet feststellen können:

265. *Sphagnum fallax* Klinggr. var. *gracile* Wtf. „Moosbruch" bei Maldeuten (Mohr.).

266. *Dicranum viride* (Sull. et Lesqu.) Lindb. Komturwald.

267. *D. congestum* Brid. Komturwald. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

268. *Bryum uliginosum* (Bruch.) Br. eur. Quelliger Abhang in der Zerpeschlucht bei Maeken. c. spor.

269. *Hypnum protensum* Brid. Torfbruch hierselbst.
H. polycarpon (Nr. 167 p. 18) var. *capillifolium*[2]) (Wtf.). Brücher im Komturwald. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

270. *H. Kneiffii* (Nr. 166 p. 18) var. *aquaticum* (Sanio) Klinggr. = *Drepanocladus aquaticus* Wtf. Sumpfwiesen am Komturwald.
var. *capillifolius* (Wtf.) Ebenda. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

---

[1]) Kleinste bis jetzt bekannt gewordene Form des vielgestaltigen *Sph. obtusum*, die Herrn C. Warnstorf nach brieflicher Mitteilung bis jetzt **nur aus Finnland** zu Gesicht gekommen ist.

[2]) Es steht nunmehr außer Zweifel, daß *Hypnum capillifolium* Wtf. in dem Umfange, welchen der Autor der Art gegeben hat, als *Collectivspecies* zu betrachten ist. Zu welchen Arten der Untergattung *Drepanocladus* die zahlreichen hier wachsenden Formen dieses Mooses zu stellen sind, ergibt sich aus den folgenden Benennungen. Die Artzugehörigkeit der von Janzen und Sanio gefundenen *Capillifolius*-Formen ist noch festzustellen.

271. *Hypnum Sendtneri* Schpr. var. *capillifolium* (Wtf.). Torfwiese am Bahndamm nördl. von Gr. auf Neuendorfer Feldmark. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
272. *H. Wilsoni* Schpr. var. *capillifolium* (Wtf.). In verschiedenen Sumpfwiesen am Komturwald. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
273. *H. hamifolium* Schpr. var. *capillifolium* (Wtf.). Torfloch südl. vom hiesigen Bahnhof. **Neu für Ost- und Westpreussen.**
274. *H. purpurascens* Limpr. Torfbruch bei Freiwalde (Mohr.), Torfbruch hierselbst. **Neu für Ost- und Westpreussen.**

Verzeichnis

der seit dem 15. Mai 1909 neu hinzugekommenen Mitglieder

des

Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins[1].

Danzig, den 1. Mai 1910.

Herr *Alexy*, Pfarrer in Rauden bei Pelplin.
„ *Anker, S.*, Kaufmann und Fabrikbesitzer in Danzig.
„ *Arndt*, Kandidat des höheren Lehramts in Danzig.
„ *Askenasy*, Dr., Referendar in Danzig.

„ *Backe*, Amtsrichter in Neuenburg a. W.
„ *Bartels*, Oberlehrer in Danzig-Langfuhr.
„ *Belgard*, Dr. phil. in Graudenz.
Frl. *C. Bentlin* in Danzig.
„ *E Bentlin* in Danzig.
Herr *Böttger*, Kandidat des höheren Lehramts in Danzig.
„ *Bowien*, Pfarrer in Zoppot.
„ *Brandt*, Lehrer in Mewe.
„ *Brinkwedel*, Weidenbaulehrer in Graudenz.
„ *Brunzen*, Direktor der Allgemeinen Zeitung in Danzig.
„ *Büchner*, Buchdruckereibesitzer in Schwetz.

„ *Catoir*, Dr., praktischer Arzt in Danzig.
„ *Chill*, Lehrer in Thorn.
„ *Czerwinski*, praktischer Zahnarzt in Danzig.

„ *Döring*, Pfarrer in Danzig-Neufahrwasser.
„ *Doliva*, Superintendent in Briesen.
„ *Dorscheid*, Dr., Oberlehrer in Tiegenhof.
„ *Draheim*, Postassistent in Neuenburg.
„ *Dudeck*, Oberlehrer in Culmsee.

„ *Ebner*, Kaufmann in Danzig.
„ *Eisenstädt*, Kaufmann in Danzig.

Herr *Falk*, Stadtrat in Graudenz.
„ *Förster*, Reg.-Präsident in Danzig.

„ *Glang*, Dr., Referendar in Zoppot.
„ *Gluschke*, Rektor in Bromberg.
„ *Gottschewski*, Hauptmann z. D. in Berlin.
„ *Graudenz*, Pfarrer in Lenzen Wpr.
„ *Günther*, Oberlehrer in Graudenz.

„ *Hagendorff*, Kaufmann in Danzig.
„ *Heck*, Dr., Prof., Direktor des Zoologischen Gartens in Berlin.
„ *Hering*, Domänenpächter in Fitschkau, Kr. Karthaus.
„ *Hielscher*, Oberlehrer in Pr. Stargard.
„ *Hoffmann*, Amtsrichter in Neuenburg a. W.

„ *Iffländer*, Seminarlehrer in Danzig-Langfuhr.

„ *Jacobi*, Dr., Professor in Thorn.

„ *Kaiser*, Dr., Oberlehrer in Nakel a. d. Netze.
„ *Kellermann*, Ingenieur in Danzig.
„ *Kietzmann*, Gutsbesitzer in Semlin, Kr. Karthaus.
Frl. *Klapp*, Lehrerin in Mewe.
Herr *Klimowitz*, Rentier in Zoppot.
„ *Knauff*, Dr., Oberlehrer in Mewe.
„ *Köhler*, Kaufmann in Danzig.
„ *Korn*, Dr., praktischer Arzt in Königsberg.
„ *Kownatzki*, Apotheker in Danzig.
„ *Krefeldt*, Kaufmann in Graudenz.
„ *Krogoll*, Kaufmann in Danzig.

---

[1]) Berichtigungen bitte ergebenst der Vereinsleitung, Danzig, Brabank 3, zuzustellen!

Frau *Krogoll* in Danzig.
Herr *Kubert*, Pfarrer in Danzig-Neufahrwasser.
„ *Lau*, Dr., Direktor des Nahrungsmittel-Untersuchungsamts in Danzig.
„ *Lauterwald*, Dr., Direktor der Lehr- und Versuchsstation für Molkereiwesen in Praust.
Kgl. Lehrerseminar in Danzig-Langfuhr.
Herr *Lenz*, Mühlenbesitzer in Gr. Komorsk.
Frau *Lindner*, *Rentiere* in Dresden.

Herr ***Mayer***, Brauereibesitzer in Karthaus.
„ *Meiners*, Oberlehrer in Culmsee.
„ *Meister*, Dr., Landrat in Thorn.
„ *Meyer*, *B.*, Kaufmann in Danzig.
„ *Miesler*, Oberpostassistent in Neustadt Wpr.
„ *Mithoff*, Reg.-Baumeister in Danzig.
„ *Mühlradt*, Pfarrer in Grüntal, Kreis Pr. Stargard.
„ *Müller*, Baugewerksmeister in Elbing.
„ *Müller*, Dr., Versicherungsdirekt. in Oliva.
Frau Dr. *Müller* in Oliva.

Frl. ***Nesselmann***, Schulvorsteherin in Neumark Wpr.
Herr *Niklas*, Dr., praktischer Arzt in Karthaus.

„ ***Pabusch***, Pfarrer in Szczuka, Kr. Strasburg.
„ *Pahnke*, Hauptlehrer in Pelonken b. Danzig.
„ *Paperlein*, Pfarrer in Hoppendorf, Kreis Karthaus.
„ *Pauschmann*, Dr. phil. in Danzig.
„ *Pilch*, Oberlehrer in Elbing.
„ *Pohl*, Fabrikbesitzer in Schönbaum bei Danzig.
Polenske, Superintendent in Tiegenhof.
Frl. *Popcke*, Lehrerin in Danzig.

Herr ***Raeder***, Kaufmann in Berlin.
„ *Rathsmann*, Garnisonverwaltungs-Oberinspektor in Gruppe.
„ *Regier*, Kaufmann in Elbing.
„ *Reichel*, Major in Culmsee.
„ *Rekittke*, Gutsbesitzer in Schwenkendorf bei Horn Opr.
„ *Rickert*, Dr., Buchdruckereibesitzer in Danzig.
„ *Rosbund*, Dr., Realschuldirektor in Mewe.
„ *Rosencrantz*, Justizrat in Mewe.
Herr *Rosentreter*, Apotheker in Zoppot.

„ ***Sakowsky***, Pfarrer in Bischofswerder.
„ *Sasse*, Domänenpächter in Gr. Wirembi, Kr. Marienwerder.
„ *Schmidt*, Dr., Oberlehrer in Danzig-Langfuhr.
„ *Schmidt*, Dr., Kreistierarzt in Stuhm (lebenslängliches Mitglied).
„ *Schoen*, Realschullehrer in Mewe.
„ *Schroecker*, Oberzollinspektor in Bukowitz, Kr. Schwetz.
„ *Schubert*, Oberstleutnant in Danzig (lebenslängliches Mitglied).
Frl. *Schwartz*, Assistentin am Bakteriologischen Institut in Danzig.
Herr *Schwarz*, Lehrer in Salesch Wpr.
„ *Senfft v. Pilsach*, Landrat in Marienburg.
„ *Sombrowski*, Rentier in Zoppot.
Die *Stadt Bischofswerder.*
Die *Stadt Briesen.*
Die *Stadt Tuchel.*

Herr ***Tiede***, Gärtnereibesitzer in Mewe.
„ *Tischler*, Gerichtsassessor in Heilsberg Opr.
„ *Timm*, Oberpostsekretär in Zoppot.
„ *Totze*, Apotheker in Danzig.

Herr ***Unger***, Dr., Nahrungsmittelchemiker in Danzig.

Herr ***Vogt***, Oberlehrer in Danzig.

Herr ***Weiss***, Dr., prakt. Arzt in Königsberg.
„ *Wendt*, Kgl. Oberförster in Mirchau bei Karthaus.
„ *Wiebe*, Kaufmann in Marienburg.
„ *Wiesenthal*, Chemiker in Culmsee.
„ *Willuhn*, Pfarrer in Gr. Krebs, Kreis Marienwerder.
„ *Wirth*, Pfarrer in Lichtfelde Wpr.
„ *Witt*, Kaufmann in Danzig-Neufahrwasser.
„ *Wolff*, Mühlenbesitzer in Silberhammer bei Danzig.
„ *Wrzodek*, Hauptmann in Danzig.
„ *v. Wühlisch*, Generalmajor und Brigadekommandeur in Danzig.

Herr ***Zimmer***, Pfarrer in Neukirch, Kreis Marienburg.

Danziger Neueste Nachrichten

Zahl der Danziger Haushaltungen von mehr als zwei Personen nach dem amtlichen Gemeindelexikon von 1908

33690

Verbreitung der Danziger Neuesten Nachrichten **in der Stadt Danzig** täglich

33791

Fast keine Familie in Danzig ohne unser Blatt!

Gesamtauflage 54400 Exemplare.

Die **kleine Anzeige** ist in den „Danziger Neuesten Nachrichten“ **von durchschlagender Wirkung.**

Meyer & Gelhorn

gegründet 1867 **Bankgeschäft** gegründet 1867

Fernsprecher 3383 u. 3384. **Stahlkammer.**

Telegramme: **Meyhorn.**

Reichsbank-Giro-Konto. Post-Scheck-Konto Nr. 529.

Danzig
Langer Markt Nr. 38.

Akadem. Buchhandlung

Walter Schwarz G. m. b. H.

Danzig-Langfuhr, Hauptstraße 29.

Spezialbuchhandlung für Technik und Naturwissenschaften.

Auf Wunsch regelmäßig Zusendung von Ankündigungen und Neuerscheinungen, sowie Auswahlsendungen aus bestimmten Gebieten.

Ausländisches Sortiment und Antiquaria werden schnellstens besorgt.

Hahn & Löchel, Danzig

Gegründet 1880 — Langgasse Nr. 79 — Fernsprecher 508

Fabrik Ärztlicher Instrumente : Künstliche Glieder und Bandagen : Optisches Institut Reißzeuge usw. : Photographische Artikel : Reparatur- und Schleiferei-Werkstatt :

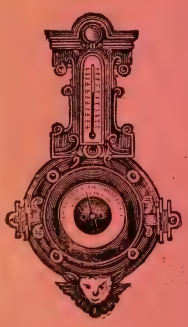
Sämtliche Artikel zur Krankenpflege.

Ostseebad Zoppot

an der Riviera der Ostsee — 20 Minuten von Danzig.

Ideale Lage zwischen Wald und See, kies- und mückenfreier Strand. Zwei zeitgemäße Seebadeanstalten mit Familienbädern, Sonnen- und Lichtluftbädern. Modernes Warmbad (Sommer und Winter geöffnet) mit allen medizinischen Bädern. Liegekuren auf See für Nervöse und Rekonvaleszenten. Sanatorium mit Jahresbetrieb für chronische Kranke aller Art, für Nachbehandlung und Erholungsbedürftige. Vornehme Promenaden am Strande und in nahe gelegenen herrlich bestandenen und weit ausgedehnten Laub- und Nadelholzwäldern. Dampfer- und Motorboot-Verbindung nach Danzig und vielen Ostseebädern, direkte Seefahrten nach Schweden und Dänemark. Halbstündiger Eisenbahnverkehr nach Danzig. Bequeme Tagesausflüge nach der Marienburg und der kassubischen Schweiz. Messenger Boys zur Verfügung. Ca. 17 000 Badegäste. Mitte Juli: Große Sportwoche. Anfang August: Waldfesttheater, Rennplatz, gedeckter Reitsaal, Tennisplätze, Sportplatz für Fußball-, Golf- und Hockeyspiel. Segeljachten und Ruderboote vorhanden. Automobilgarage. Komfortable Hotels mit Jahresbetrieb. Neues Kurhaus mit Theatersaal und modernem Logierhaus. Bevorzugter Ruhewohnsitz für Pensionäre und Rentner. Ca. 15 000 Einwohner. 95 pZt. Einkommensteuer und 65 pZt. Kreissteuer, Realgymnasium, Höhere Töchterschule. Wasserleitung und Kanalisation. Gas- und elektr. Licht. Wintersportplätze. Eis- und Rodelfeste. Sinfonie- und Unterhaltungskonzerte.

Auskunft, Druckschriften und Wohnungsvermittelung unentgeltlich durch die Badedirektion und den Verkehrsverband.



A. Lehmann Inh. L. Guttzeit

Danzig, Jopengasse 31

Fernruf 2008 — **Gegründet 1859**

Optisch-chirurgisches Institut

Sämtliche Glassachen für chemische Laboratorien

Goerz-Triëder-Binocle

Schleif-, Polier- und Vernickelungs-Anstalt.

L. G. Homann & F. A. Weber

Buch- und Kunsthandlung, modernes Antiquariat

Danzig

Langenmarkt 10. Gegenüber dem Artushof.

Schirmfabrik

Adalbert Karau

Gegründet 1865. Danzig, Langgasse 50 Fernsprecher 2106.

Neuheiten

in

Sonnenschirmen, Regenschirmen und Spazierstöcken

in besonders geschmackvoller und reichhaltiger Auswahl vom einfachsten bis zum elegantesten Genre.

Schnelle Ausführung von neuen Bezügen und Reparaturen zu billigen Preisen.

Garten- und Parkanlagen

in künstlerischem Entwurf und gediegener Ausführung jeder Art und Größe an jedem Ort übernimmt

Georg Schnibbe, Danzig Tel. 1256.

Felspartien, auch in Verbindung mit Wasserläufen und Teichen in getreuer Nachahmung der Natur.

Reichhaltiges Pflanzenmaterial in Zier- und Nutzgehölzen aller Art, Stauden, Blatt- und Blütenpflanzen, Sämereien usw. stets zur Verfügung.

Preisverzeichnisse hierüber zu Diensten.

Ausstattung und Unterhaltung von Gärten.

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

A. W. Kafemann, Danzig

Ketterhagergasse 4 G. m. b. H. Fernsprecher 16 ::

Buch- und Kunstdruckerei

Buchbinderei ·:· Schriftgießerei
Maschinen größten Formats

Spezialabteilung für wissenschaftlichen Werksatz

Herstellung von Abhandlungen, Dissertationen, Werken und Zeitschriften, schnell und preiswert.

Danziger Zeitung

Tageszeitung großen Stils

Gründung 1858

Umfangreicher Depeschendienst, Theater, Kunst, Literatur, Sport

Einzige täglich 2mal erscheinende Zeitung der Provinz

Abonnementspreis Mark 2,65
pro Quartal bei der Post ohne Bestellgeld einschließlich der Mittwochs-Unterhaltungsbeilage „**Heimat und Welt**“, dem „**Westpreußischen Land- und Hausfreund**“ und dem „**Sonntagsblatt**“

Wirksamstes Insertionsorgan

Probenummern gratis.

Norddeutsche Creditanstalt

Danzig, Langemarkt 19.

Fernruf: 1746, 1747, 1748. Telegramm-Adresse: Creditanstalt.

Aktienkapital und Rücklagen 20½ Millionen Mark.

Depositenkassen:

Danzig, Stadtgraben 8. **Langfuhr,** Hauptstraße 106. **Oliva,** Am Schloßgarten 26. **Zoppot,** Seestraße 26.

Neustadt Wpr., Lauenburger Straße 52/53. **Kolberg,** Wilhelmstraße 12.

Günstigste Verzinsung von Bareinlagen je nach Kündigungsfrist,

An- und Verkauf, Verwahrung und Verwaltung von Wertpapieren (offene Depots),

Entgegennahme geschlossener Depots,

Kostenfreie Einlösung von Coupons geraume Zeit vor Fälligkeit,

Verlosungskontrolle und Versicherung von Wertpapieren gegen Kursverlust bei Auslosungen,

Eröffnung laufender Rechnungen (Konto-Korrente),

Provisionsfreier Scheckverkehr,

Diskontierung von guten Geschäftswechseln und Buchforderungen,

An- und Verkauf fremder Geldsorten und Devisen (Wechsel, Schecks und Anweisungen mit fremder Währung),

Ausstellung von Reisekreditbriefen auf alle größeren Plätze der Welt (Weltzirkularkreditbriefe).

In unserer **feuer- und diebessicheren**

Arnheim-Stahlkammer

vermieten wir eiserne Schrankfächer (Safes) auf beliebige Zeit zu billigstem Mietsschluß. Im Tresor stehen den Deponenten geeignete Räume (Tresor-Kabinen) zur Trennung von Coupons und zu sonstigen mit der Aufbewahrung von Wertpapieren verbundenen Arbeiten zur Verfügung.

Offizielle Zahlstelle des K. K. Postsparkassenamtes in Wien.

Verkaufsstelle für Vaglien des Banco di Napoli, Neapel.

Druck von A. W. Kafemann G. m. b. H. in Danzig.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01727 6270